



شماره عمومی ۱۱۱۱

شماره خصوصی

موضوع

کتابخانه

دانشکده ادبیات و علوم اسلامی

۱۲

حق التمسك

سبح المولى رب العالمين

۲۵۱	۲۵۲	۲۵۳	۲۵۴
...
...
...
...

اشتمل هذا المجلد على ما سندر من الرسائل في علم الفلك

١	شرح منظومة النهابية في الاعمال الاجيائية	٣٣	شرح الاطرلاب للمصفار	٤٤	شرح احز في الاطرلاب	٤٩	رسالة على الربع المستقر
٥٢	رسالة على المثلث للكعب عز الدين الوفاي	٥٥	رسالة على الصفحة الاجيائية	٦٤	رسالة على الة من الالب الفرج	٦٧	رسالة على الالة الكانه
٧٢	رسالة على نصف دائرة المعدل	٧٤	رسالة في وضع الربع المقطوع	٧٥	رسالة على الالة المعروفة بالمقود	٧٨	رسالة في المعدل بالصفحة الزرقالة
٩٦	في سطح الزوال من المبادي والغايات	١٠٢	معين البق والنجر من المبادي	١٠٣	رسالة على ربع المساندة	١٠٦	رسالة هداية العامل على الربع الكامل
الوزقات في المعدل بربع المقنطرات	الوزقات في المعدل بربع المقنطرات	الوزقات في المعدل بربع المقنطرات	الوزقات في المعدل بربع المقنطرات	الوزقات في المعدل بربع المقنطرات	الوزقات في المعدل بربع المقنطرات	الوزقات في المعدل بربع المقنطرات	الوزقات في المعدل بربع المقنطرات
١٤٩	قائمة في حساب دقائق الاس	١٤٩	رسالة لابن البيار في التكملة ودراسة النسبة والتواضع	١٥٤	ترجمة النجم ابن الشاطر	١٥٨	رسالة في وضع القباب للحقوقي
١٥٩	قواعد في البهان والتيقن وغيره	١٧٠	رسالة في وضع الربع الكامل والقطوع الخيلية	١٨٠	رسالة في وضع الربع الرابع	١٩١	هدايات في حساب نجم الاربع

٢٠٤	رسالة ارشاد الحكيم الى خطيب فضل الدين للمجدي	٢٢٤	رسالة الوضع على الكهات في البساط والمخروقات للماردي	٢٢٨	رسالة نظم العنود في عمل البساط على العمود
٢٢٩	رسالة النند والعود في عمل البساط على العمود	٢٣٠	رسالة في وضع المخروقات للماردي	٢٣٥	هدايات في معرفة اذرع النيل وطلوع الشعري
٢٣٦	رسالة في معرفة طلوع النسب وبقطبان عربي في اي بلد كانت بالنسبة الى بلد اخر	٢٣٧	رسالة الاسفاعة بصحيح الارتفاع	٢٣٩	ابواب الزاهر في وضع حيط المساق
٢٤١	سؤال فلكي في معرفة دقائق الاحلاف للافق المرئي	٢٥٢	نتيجة الافكار في انما الليل والنهار لعرض مصر للاودي رصوان رحمه الله		

هذا ما في هذا المجموع من الرسائل
٣٩

مشهد كتابخانه عبد الحميد مولوي

١٣٠١ شمسي

شماره كتاب ٥٥٧٧

بسم الله الرحمن الرحيم • وصلى الله على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم

الحمد لله الذي أطلع من سماء الوجود نيري فلما أوفدكم • ونيتها بزينة الكواكب
ورفع لنا طيرين في المشارق والمغارب سمكهما • وأعطس ليلها وأخرج ضحاها وأطعمها • الذي
جعل الشمس ضياءً والقمر نوراً وقدره منازل • لتعلموا عدد السنين والحساب • أيا ما أوجع
وشتواً • فلا ينبغي أن تدركه • ولا ينبغي أن يدركها **محمد** • ان فوق في اذهاننا •
مدارك التصوير لا آياتها علمنا مسافات سبي تلك الكواكب ومسلكتها • والصلاة والسلام
على قطب ذلك الدوائر في الأوايل والأواخر • وغاية كل منفع للابصار والبصائر •
سيدنا محمد الفاتح جيب الفضل لكل دابر • والمُرشد لكل جابر • وعلى اله واصحابه البصائر
الزواهر • لكل ما على البسيطة من انفسها وجنتها ومكها • صلى الله عليه وسلم • وعلمنا
معهم ما أوتينا من القلوب لذكرهم فاشتملكم • **وبعد** فيقول العبد الفقير ذوالخطايا
على من رحب الشهيء عشاق الخفي • غامله الله بلطفه الخفي • ان الاخ الفاضل الميامن
الجميع للعلام • معدن الفواضل والفضائل • وخلاصة المعبرين الامايد المانند
شمس الدين ابو الصلاح محمد افندي الشهير القنبري الخفي حفظه الله وحراسه • وعامله في
وانه لما نظم الرسالة الشهابية في الأعمال الخيرية • للامام بذكر الدين سبط الماردي •
تعالى المسماة بالفتاوى الامع • وكان اذ ذاك على جناح سفير قاصداً ديار الروم سألني ان
اوضح عليها شرايط الفاطمية • ويحل لحفاطها • وبين مرادها • ويتم مفادها • مع زياد
طريق اخرى لم يكن نص عليها • ولا اشار بمفهومها اليها • فاجتهد لذلك • وان لم اكن اهلاً
للمسير في تلك المسالك • نارب ان اسميه بعد عامه •

على انجي ارض بان اجل الطري • **واخلص منه لافله ولا ليا**

لها لبا من الله سبحانه وتعالى الاعانه والساد • والسلوك لطريق الرشاد • انه لا ينبغي
اقل من عائق به امله • ولا يصح الجرم من اخلص لوجه عمله • حسب الله • توكلت على الله
لا حول ولا قوة الا بالله العلي العظيم •

والحمد للفقير القنبري	الخفي من هبنا والمصري
الحمد لله مبدؤ الوجود	سبحانه وجل عن الخفي

منه عن الشريك والولد	قال تعالى قل هو الله احد
ثم صلاة الله والسلام	ما لا يحصى ولا يحصى طلائع
على رسول الله فظن الدابر	والله والصبي الضخم الزاهر

الحق بصيغته الماضي في ابتدا نظره • وان كان مقوله وهو احد الخمر متاخر عند لقوة رجا
بتحقيق مراده من الله سبحانه وتعالى بتمام ما ينطه وتولده • اولاً من معاني النظم لما كانت
مقتبسة في الذهن خاضعة عند كانه قد روى محمد هو اسم الفقير حصص هذا الوصف
دون ما عداه لما انه الزم الاوصاف للعبد في كل طرفه عين فاحتمر قالوا ان نعمة الا
يجاد ونعمة الاحداد لا ينفكان عن كل موجود • فصار كل موجود فقير في كل طرفه عين
فلما انظرت الناظم لهذا سبيلان يصف نفسه بما هو الزم لها • ووصفها على الحقيقة
القنبري لقبه الذي اشتهر به الخفي من هبنا والمصري مولداً كما يحطه • وابو الصلاح
كغنيته كما تقدم • واختار صيغة المضارع للحمد لما بين الحمد والوجود عليه الذي هو
الابداع المشعري • وصف الرب بمبدع من المناسبة لما تقرر في محله من ان صيغته
تدل على الحمد والحدوث والحق سبحانه وتعالى دائم الابداع للوجود والاحداث
له كل يوم هو في شان • سيدى على الخواص لولا الادب مع لفظ القران لفننا كل لحظة
في شؤون • والحمد هو الشنا للسان على الجميل الاختيارى على حجة التعظيم سوا نقل
بالفضائل • والفواضل • ورب النبي مصطفي • وما لك • فكانه يقول اجد ربي مصطفي
حالي وما لي على ايجادى • واجاد كل موجود • اذ الوجود كله نعمة على الانسان •
لا ينقطع بل يتجدد في كل لحظة الى ابد الابدين ودهر الداهرين • وبدأ بالحمد ليجر كل امر
ذي بالاي حاله يهتم به شرعاً لا يندافيه محمد الله فهو ابتوت في روايه ببسم الله وفي
روايه بن كرامه ثم اردت الحمد بالتعريف فقال سبحانه جل الى مطابقة وتاسيا بالقران
العظيم فان الله سبحانه اخرجنيته بالحمد والاثم اعقبه بالتعريف حيث قال عز من قائل
وقل الحمد لله الذي لا يخذل والذا ولم يكن له شريك في الملك الاية وقوله جل عن الخدي
اي تنه مقام الرئوسية ان يتصف بما هو وصف الخواص وهو الخدي • اذ الخدي هو
والاله لا يكون محضو ولا يدخل تحت حد لاهنا ولا ظاربا • والابن لله ما عدا
للخوادم والتالي باطل فذكر المقدم • وقوله منى عن الشريك والولد قال تعالى

قل هو الله احد وداستحل هذا البيت مع وداوته واختصاره على جملة التوحيد
 مع الدليل عليه فان قوله منزه عن الشريك اي مطلقا في ذاته وصفاته وافعاله خالكا
 وما لا ان لا يلد ولا يولد وهو جملته التوحيد كما ذكره مصنف الدين في شرحه على الاربعين
 في حيث الاله ونزهه ايضا عن الولد اي والوالد اي نزهه ان يفصل عن شئ اوان
 يفصل عنه شئ كما يشير اليه الدليل الذي هو قوله تعالى قل هو الله احد ان شئ
 الدليل على جملة ما ذكرته فاق سورة النسب الالهى التي هي قل هو الله احد الله الصمد
 لم يلد ولم يولد ولم يكن له كفوا احد وقد ذكر بعض المفسرين عند تفسير هذه السورة
 الشريفة عن ابي ان كعب رضى الله عنه قالوا لرسول الله صلى الله عليه واله وسلم انبي
 زكريا فان الله تعالى قل هو الله احد الله الصمد والصمد الذي لم يلد ولم يولد لانه ليس
 بالسيهوت وليس شئ يموت الا سيورث وان الله تعالى لا يموت ولا يورث ولم يكن له
 كفوا احد قال لم يكن له شبيه ولا عدل وليس كمثل شئ اخر جنة التي مدي وروا
 البخاري في معنى الصمد هو الذي لا يلد ولا يموت ولا يورث ولا يولد ولا يولد
 ان يعنى ان قيل فيه معان اخر كلها ترجع الى ان معناه هو الكامل في ذاته وافعاله و
 فليس في الوجود صمد الا الله سبحانه وتعالى فانه اسم خاص به تعالى انفسه به لانه لا شئ
 والصفى العليا ليس كمثل شئ وهو السميع البصير واما قوله لم يلد ولم يولد فثبت
 لما نسب للمشركون من العرب لله ما لا يليق به سبحانه وذلك ان مشركهم قالوا الملائكة
 بنات الله وقالت اليهود غزير بن الله وقالت النصارى المسيح ابن الله فكذلك هم الله عز وجل
 ونفى عن نفسه ما قالوه بقوله لم يولد لم يلد كما ولد عيسى وعزير ولم يولد معناه ان من
 ولد كان له الولد فنفي عنه اطاحت السبب من جميع الجهات فهو الاول الذي لم يتقدمه
 والد كان عنه وهو الآخر الذي لم يتاخر عنه ولديكون عنه ومن كان كذلك فهو
 الذي لم يكن له كفوا اي ليس له من خلقه مثل ولا شبيه ولا نظير والكلام في
 هذا المقام يحتمل اخرين اخرين وانما اتي الناظم بهذا البيت المفترط في سلك المحمدي
 عليه لان مدلوله الركن الاعظم والمقصود لانه الا هم اذا فصل الحمد لحمد على
 نعمة التوحيد الذي هو لجل ما اهدى للعبد وليعلم ان الانسان اذا قصد الشروع
 في امر اي في شئ له ان لا يغفل عن التوحيد لان كل معلوما المشغولة في الدارين

والخارج

والخارج التي من جعلتها العلم الموصل لمعرفة سائر الكواكب والعلوم ومعرفة
 منازلها واحتلالها في حركاتها ومراكبتها ووجباتها الى غير ذلك من هبوط وصعود
 ونحوها انما هي امانات منصوبات ودلالات واضحات المناظر ليعول عليها ثم
 يرجع منها الى خالقها وبارئها ومعيد لها ومبدئها ذلك تقدير الغزير العليم قوله
 ثم صلوات الله والسلام اى واضح

وبعد لما جدي في هياجي الى مقام ملك الاسلام
 مؤيد الملة حامي الدين وقهرمان المآثم الطين
 محمد تاج الملوك لماضيه حاجي الطغاة بالسوق الما
 امد الله بنصر اكمل كذا ووجه عن قريب مقبل
 اياته بالمدح دامت ناطقه كذا رايات غلابة خافقه
 برطه مع يس وما حوى كتاب الله من رحما
 اردت نظما للشهايد في اعمال حبيب كميل مستط
 مسميا له الضياء الامع في عمل لحيب الشئ مقنعا
 للشع بسط المارد الفاضل محمد بدر السماء الكامل
 سقى الله بالحياتى اة وحنه اللطف في اخر اة
 ابوابها عشرون مع مقدمة وها كصانع البيان محكم

بعد كلمة فوقها الانتقال من اسلوب الى اخر واصلاها اما بعد بدليل لزوم الفاني
 خبرها غالبا لتضمن اما معنى الشرط والاصل مما يمكن من شئ بعد كذا وكذا والفرد
 في هذا المقام مما يمكن من شئ بعد الحمد والصلوة والسلام على سيدنا محمد ومن ذكره
 نظم حاضري الدهن للشهايد في الاعمال الجبيلة عن بي بعد الغزم على السفر ليد
 الرومية التي هي مقام ملك الاسلام يعنى القسطنطينية من كن تحت الملك الاعظم من
 انام الانام في ظل الامان وافاض عليهم سجال العدل والاحسان خلاصة
 عقد السود والخارج من آل عثمان فجل نظر الرحمن في الزمان والمكان مؤلا بالسلطان
 محمد خان ابن مؤلا بالسلطان ابراهيم خان دامت على مملاتام معاليه وفهم
 حسادة واعاديه بحاجه طه ويس ولعوايم والطوس من امير الامم امين

والسلطان الاعظم

ط من روح فوس الارتفاع من معكاته فهو الارتفاع والله تعالى اعلم

<p> ١٠ ١١ ١٢ ١٣ ١٤ ١٥ ١٦ ١٧ ١٨ ١٩ ٢٠ </p>	<p> ٢١ ٢٢ ٢٣ ٢٤ ٢٥ ٢٦ ٢٧ ٢٨ ٢٩ ٣٠ </p>	<p> ٣١ ٣٢ ٣٣ ٣٤ ٣٥ ٣٦ ٣٧ ٣٨ ٣٩ ٤٠ </p>	<p> ٤١ ٤٢ ٤٣ ٤٤ ٤٥ ٤٦ ٤٧ ٤٨ ٤٩ ٥٠ </p>
---	---	---	---

نصيب القوس حسب تلك القوس
الحجب المتوى وسمى الحجب الأعظم هو نصف وتره من طرف القوس عمودا على القطر الخارج وهو متون جـ **وإن** شئت قلت الحجب خط يخرج من طرف القوس عمودا على القطر الخارج من الطرف الآخر وهو نصف وتره من طرف القوس فاذا اردت معرفة حجب القوس قد ناقول قوس الارتفاع بقدر القوس المطلوب جيها وأدخل من نهاية العدد في الحبوب المستوية الى السنتين عدد من المكن وانت هابط من اعداد السنين حجب تلك القوس **مثال** لذلك اخذنا ارتفاع الشهد وخدناه عشرة درجات فذهبت العشرة تسعة قوسا اردنا معرفة حصيده فعدها من اول قوس الارتفاع عشرة درجات ودخلنا منها ثمانية في الحبوب المستوية الى السنتين وحصل من اول السنتين حصيه وذلك عشرة وثلاث وقد علم هذا المثال اذا كان الارتفاع اكثر من عشرة او اقل **تنبيه** ان القوس اذا كان اقل من ثلاثين كان حصيه اكثر منه واذا كان ثلاثين كان حصيه مساويا له واذا كان اكثر من ثلاثين كان حصيه اقل منه **وإن** وضعت الخيط على قدر الارتفاع من اول قوس الارتفاع وعلمت بالمري علة اثر التصيب التي تؤثرها السنين الخيط الى السنين والى حبل المقام وجدت المري على حجب القوس من اول الحبوب **وان** ترم قوس الحجب هذه هي المسئلة الثانية التي ذكرها الناظم واسان اليها بقوله وقوس حجب رمت في الفكون ترا وان رمت قوس الحجب اعكس العمل الذي علمت في حجب القوس وذلك ان كان معك حجب معلوم وارادت قوسه فانك تعد من السنين من جهة المكن كما تقدم بقدر تلك الحجب تنزل من نهايته في الحبوب المستوية الى القوس بعد من اوله وترخ لك الحجب والمثال معلوم مما سبق **وهنا** طريقة اخرى وذلك بان تعد من اول السنين بقدر الحجب المطلوب فتستره وتعلم علة ذلك المري ثم تغلق الخيط حتى يقع المري علة اثر التصيب التي تؤثرها السنين فما قطعته الخيط اول من قوس الارتفاع فهو قوسه كالحجب والله سبحانه وتعالى اعلم بحقيقة الحال ودم

والمقطوع من خط الذي
نظم الناس بيقظهم

واما الحق فهو الحق الاول
من طرفي القوسين وطريق
العلم اريد ان يخلو من جميع
الظواهر وان يخلو من جميع
الظواهر وان يخلو من جميع
الظواهر وان يخلو من جميع

حَيْطُ بَصَحَ الْمَيْلُ مِنْ مَحَرَجِهِ • رَسْمٌ كَيْدٌ وَانْقِلَابٌ بَعْدَ الدَّرَجَةِ
عَنْ أَقْرَبِ الْأَعْتَدِ إِلَى أَفْكَ • مِنَ الْمَرِيءِ أَنْزِلْ قَدْرَهُ وَمِثْلَهَا
وَأَنْ تَشَاطُرَ بَقِيَّةَ كَالسَّكْرِيِّ • فَالْحَيْطُ ضَعْفُهُ ثُمَّ عَلِمَ بِالْمَرِيءِ
أَعْنَى عَلَى حَيْثُ بَعْدَ الدَّرَجَةِ • عَنْ أَقْرَبِ الْأَعْتَدِ إِلَى أَفْكَ
ثُمَّ انْقِلَابُ الْحَيْطِ مَيْلًا عَظِيمًا • مِنْ أَوَّلِ الْقَوَى نَفْعًا مَحْكَمًا
كَيْلَهُ مَقْدَارُهُ ثُمَّ أَنْزِلْ • مِنَ الْمَرِيءِ لِلْعَوَى تَلْفَاءً حَيْثُ
وَمُطْلَقًا حِمَّتُهُ كَالدَّرَجَةِ • أَهْنَى شِمَالًا أَوْ جَنُوبًا مُنْجَى

اشتملت هذه الآليات على معرفة الميل الأول وحجته والميل عبارة عن بعد الشمس
في ميلها عن مدار الحمل واليران وحجته حجة توج الشمس وإليها أشار بقوله ومطلقاً حجة
الدرجة فلو كانت الدرجة شمالية فالميل شمالي وإن كانت جنوبية فالميل جنوبي ولتوزع بالميل
الأول على الميل الثاني فإنه غنى محتاج إليه فيما يتعلق بالآوقات وقال خبط كضع للميل مرت
مخرجه أي إذا أردت أن تعرف قدر الميل فضع الخبط على السمس وضعا صحيحا ينطبق عليه من
المركز إلى آخر القوس وعند من أوله من حجة المركز أربعة وعشرين جزءاً وهو المراد بقوله وسهم ك
لأربعة وعشرين جزءاً أو يكون المري فابتداءً في الخبط لا ينتقل عن مكانه في الخبط لا ينتقل إياه ثم
أفضل الخبط بيدك من قدران تسم المري بيدك إلى بُعد درجة الشمس عن أقرب الاعتدالين
إليهما من أول قوس الارتفاع ثم انزل من المري في الخيوب المبسوطة إلى القوس قد من أول
الميل الأول وتصل إلى معرفة أي الاعتدالين أقرب إلى درجة الشمس بطريقتين الأولى
أن تنظر إلى برج الشمس فإن وحدته من ثلاثة الحمل أو من ثلاثة الجدي فاعتدال رأس الحمل
أقرب إلى الدرجة من اعتدال رأس الميران وإن كان برج الشمس من ثلاثة اليران أو من ثلاثة
السرطان فاعتدال رأس الميران أقرب إليهما من اعتدال رأس الحمل وإن كانت الشمس في آخر الجوا
أو آخر القوس فهي من الاعتدالين على حد سواء والميل إذا كان هو الميل الأعظم فانزل من
أربع وعشرين من السمس في الخيوب المبسوطة إلى القوس قد من أول الميل الأعظم فادع
ذلك فاعرف كحد درجة بين الشمس وبين أقرب الاعتدالين إليهما وأفضل الخبط إلى قدر ذلك
من أول قوس الارتفاع ثم انزل من المري إلى القوس قد من أول الميل الأول والمري
الثانية هو أن تحري الماضى من البروج والدرج من أول قوس الارتفاع طرأ أو عكساً

الميل الحزن من الدرع هو
 بعد الزهارة وواحد من سبطي
 من ذلك الدرع والميل الحزن هو
 من الدرع من الاطراف الاربعة
 وطى بعد الزهارة وطى ذلك
 ما بين ذلك الدرع هو
 اضرب في الدرع في الميل الحزن
 واقسم الخارج على سبب سبب
 الميل الحزن هو اضرب في
 في الميل الحزن واقسم في
 على الميل الحزن هو الدرع
 من اقرب الاعتدالين والبقعة
 الميل الثاني قوس من دائرة تسمى
 ذلك الدرع والآخر المعرف من
 مما بين الحزوين ودائرة الزهارة

فلك الدرع والخنجر المغنط من
مها من الحذاء وحمل الزنار

الجمهورية العربية السورية في جميع قبيل والعهد ان اختلفا في الجهة اي اذا كان احدنا

والله

18

جهة المشرق يحصل العرض واما ان كان عن يسارك في الحالة المذكورة اعني
 توسطه وانت مستقبل جهة المشرق فخذ الفضل بين بؤكده وقام غايته حصل عرض
 البلد وان حصلت غاية الجدي العليا وذلك اذا كان انور الفرق بين تحتها
 له ونقصت منها ثلاث درجات حصل عرض البلد وامتنع ذلك بالشمس نهارا
 تحده بحيث ان شاء الله تعالى. **والذي** يوجد في كتاب اهل الفن في العمل الكوكبي
 ان يقولوا يحصل غاية الكوكب الايدي الطهور كما يجدي الكبرى والصغرى وهما العليا
 والسفلى واصغرهما ثم خذ نصف ذلك فهو عرض البلد انتهى بالمعنى كما قاله بعضهم
 ومعدنا غايته الجدي الكبرى وجدنا ثلثا وثلثين ثم غايته الصغرى وجدنا ثلثا
 وعشر من خضعنا ذلك كان الحاصل ستين اخذنا نصف ذلك فكان ثلثان كعرض مصر
 حماها الله تعالى وببر غايته الكبرى والصغرى نصف دور الفلك وذلك ان النصف
 مائة وثلاثون درجة فاذا امكنك من غايته العليا ومضى ربع الدور كان انور
 العرض من مجاذيك من جهة المشرق ثم اذا مضى الربع الثاني كان انور الفرق بين
 فوق الجدي المستقيم بالقطب واذا كان انور الفرق من غري الجدي وشرقيه في
 مجاذيكه واخذت ارتفاعها فوجدتها سواء كان ذلك الارتفاع هو عرض البلد
 وامتنع ذلك نهارا بالشمس تحده صحيحا كما تقدم ان شاء الله تعالى.

الباب الخامس في معرفة بعد القطر

علم على جيب الجدي وانقل من قول القوس الى ميل
تري المري فوق بعد القطر من جيب المبط افادري
ولتشاء علم على جيب لميل وانقل عرض اول القوس الى ميل

اعلم ان الشمس لها مدار في اليوم واللييلة يرتسم من كنهها من شروق اليوم
 الاول مثلا الى شروق اليوم الثاني وهكذا المدار فقل وهو خط مستقيم من المشرق
 الى المغرب يمر بمركز المدار الى محيط المدار ويصل الى محيط المدار من جهة المشرق
 والمغرب فاذا كانت الشمس في البروج الشماليه كان قطر المدار فوق سطح افق الكوكب
 وكان الظاهر من المدار فوق الافق اكثر من النصف فكان النهار اكثر من الليل فاذا
 كانت في البروج الجنوبيه كانت تحت دائرة افق البلد وكان ما نقص الا فوق مدار

ارسل من الارض الى مدار هذا النصف
 الارض مع القطر وانما خطه مع القطر
 وابع مدار في القطر من المشرق الى
 المغرب من مركز المدار الى محيطه
 من مركز المدار الى محيطه

الارض من الارض الى مدار هذا النصف
 الارض مع القطر وانما خطه مع القطر
 وابع مدار في القطر من المشرق الى
 المغرب من مركز المدار الى محيطه
 من مركز المدار الى محيطه

الكل مما فوقه فكان الليل اكثر من النهار واذا كانت الشمس في راس الجبل والمرتفع
 فلا بعد لقطر المدار عن سطح افق البلد فكان ما ظهر من المدار فوق الافق مساويا لما تحت
 وهذا عند اعتدال الليل والنهار وهذا الوصف المذكور انما هو في البلاد التي لها عرض
 واما التي لا عرض لها فلا بعد لقطر المدار بها فذلك كان ليلا ونهارا معا معدلين
 ابدا **اذ** تقدر هذا فنقول انما عقد هذا الباب لمعرفة قدر بعد القطر من افق البلد لجل
 ان يعلم قدر ما بين مدار غلي الليل والاعكس **قوله** علم على عرض جيب وانقل الى اي
 اذا اردت ان تعرف بعد القطر وذلك بالبلاد التي لها عرض كما تقدم فضع الجيب على السطح
 وعد من اول قوس الارتفاع بقدر عرض البلد وادخل من نهايته في الجيوب المبسوطة
 الى السطح تحده من اول جيب العرض فعلم عليه بالمري المقفوع على محيط الربع عقد الجدي
 عن موضعه ثم انقل الجيب الى قدر الجبل الاول من اول قوس الارتفاع ثم انظر الى المري
 تحده واقفا على بعد القطر من جيب المبسوطة لذلك اليوم فسطرة او قيدة عندك بالكتاب
 لتبين عليه ما يكمن للاعمال **واعلم** ان بعد القطر لا يزعم وجوده لوجود الميل فان وجد
 بعد القطر وان عدم الميل عدم بعد القطر ثم ان الدائم اني بالبيت الاخير مني الى طريقه اخري
 في استخراج بعد القطر فقال **وان** تشاء علم على جيب لميل كما ايمان شيت وحدها اخر
 في السطح على جيب لميل بالمري ثم انقل الجيب الى العرض بقدر المري على بعد القطر كما سبق
 تعالى اعلم **الباب السادس في معرفة الاصل المطلق**

يجب تمام العرض علم فوتر وانقل الى تمام ميل الفتر
اي المري من الجيوب قطعاً للأصل واسمع غير ما قد روي
علم على جيب تمام ميل كما ثم انقل الى تمام عرض ضحا

الاصل المطلق اصل العالم ويسمى الاصل الحقيقي وهو خط مستقيم يخرج من موضع غايته
 الجوز في سطح دائرة نصف النهار عمودا على خط يوان في خط نصف النهار ما لم يكن
 مدار الجوز وهو ينقص عن جيب الغايه بقدر جيب ارتفاع قطر المدار في الجيب للوفاقه وتزيد
 جيبها بما يخطا القطر في الخافه **وفيه** طريقان الاول **قال** حيث تمام العرض
 علم فوتر اي اذا اردت الاصل المطلق وضع الجيب على السطح وضعا يكون فيه منطبقا
 جميع السنين من المركز الى اخر القوس ثم عد من اول قوس الارتفاع بقدر تمام عرض البلد

الارض المطلق وضعه من القوس
 على سطح واسم بعد النهار عمود
 على الخط الموازي لسطح الافق
 كما هو من مركز واسم لقطر
 النهار

اصب تمام العرض في
 تمام الميل الى تمام العرض
 من مركز الارض الى مدار

علم على مطلق أصل المربع	• وانقله مخزجا لبؤد القطري
من الجيوب وانظر ما قطعها	• خبطك من أول قوس مشرعا
فذلك نصف فضلة وما ينق	• فنصف قوس النمار المشرق
ان عرضهم مخالف للميل	• حتماً والا لنصف قوس الليل
رد نصف قدريل على صاد قمر	• فنصف النمار واذا اما تنصب

[illegible]

افضل

المعدل من الجيوب المبسوطة فيها كازمة الجنب من اقوس الارض ارتفاع فهو فضل الداي
وهو الباقي لتوسط الشبر على خط الزوال ان كنت قبله فزد عليه ووجه يحصل الزوا
والماضي منه ان كنت بعده وما كازمة الجنب من اقوس الارض ارتفاع هو الداي رستط ان
ترد عليه نصف الفضله في الشمال وتيقص منه في الجنوب فيما حصل في الوجه الاول
او ما بقي الوجه الثاني فهو الداي اي الماضي من الشروق ان كنت قبل الزوال والباقي
ان كنت بعده علم ان الناطم اشار بقوله وان نشال الى طريقه اخرى في استخراج الداي
وفضله فقال

علم على جيب لا اصل مطلق	وانقل الى اصل تعديل بقي
من الجيوب مائة الجنب قطع	من اخر القوس فصل اجتماع
كرايرود اير من اول	نسطر السابق يا ذا فاعقل

هذه الطريقة الثانية عند الناطم اي عند من اول السع بقدر الاصل المطلوب بعد ان
تضع الجنب عليه وضعا صحيحا وعلم هناك بالمرى وحرك الجنب حتى يقع المرى على
المعدل من الجيوب المبسوطة فما قطع الجنب من اقوس القوس فهو فضل الداي وما قطع
من اوله هو الداي بشرط السابق وهو ان تزيد عليه نصف الفضله في الشمال وتقصص منه
في الجنوب يحصل الداي هكذا فهم هذا المقام فقد غلط فيه كثير من الخاص والعام وهم
معدرون لان الناطم حفظ الله تعالى حال قطره هذا المحل اطلع على اصل اعني
الرسالة التي نظمها وصارها وان شئت فضع الجنب على السطر وعلم بالمرى على
المطلق وحرك الجنب حتى تقع المرى على الاصل المعدل من الجيوب المبسوطة فما قطع الجنب
من اقوس القوس فهو فضل الداي اياه فامتنع ما ذكر بالعمل بالكلية الرقع فلم يطابق
ثم فتشنا في جميع النسخ التي بأيدينا فوجدنا على هذا الشكل فاستغفروا الامم
وقلنا خاشا ان يكون كلام هؤلاء الا فاضل فاسدا واعجب من هذا كله ان العلوي
الشيخ علي بن فخر المقتدي قد نظم الفقيه وشرحها وقد وجدنا موافقا لبقية الراس
وابية نظم في هذا المحل وانعلمت فوق اصل مطلق فحرك المرى حتى يلتقي

- مع الجيوب قد اصل عدلا
- فالجنب مع مكنون
- الفضل الداي ثم ما سيف
- فداشراكي بشرط سابق

وانت جبر بان ابيات النظم لا تصلح لزيادة ولا نقصان وهو لا يستقيم لان
اختصاصه بالعمل لا يطابق وهو معدن ولا نه تابع لغيره والصواب ما ذكرناه
كما افادته الناطم حفظه الله تعالى لان لقط جيب ساقط من جميع النسخ قطع
لا يتم بدون ما ذكرناه

تنبية مما كنت في الشمال	وجيب الارض ارتفاع في الشمال
ساوي لبعد القطر كان الداي	نصفا لتعديل وفصل ما يدر
صاد وان اخذت فضل المعدل	للقطر عن جيب ارتفاع تعديل
افضل اير على صاد عددا	يزيد رذناك اليها ابدا
محصول فضل اير وانقصه	نصف لتعديل فداشراكي

هذا التنبية فيه مسئلتان الاولى هي قوله مما كنت اي متى كنت في الشمال
اي في زمن كون الشمس في الروج الشماليه واخذت ارتفاعها واستخرجت
ذلك الارتفاع فوجدته مساويا لبعد القطر في نوعا المفروض كان ذلك دليل
على ان فضل الداي لذلك الارتفاع تسعون درجة والداير هو نصف الفضله
ذلك اليوم من غير احتياج الى العمل السابق لان الفضل الماخوذ بين جيب الارتفاع
وبعد القطر مفقود في الشمال فلم يكن هناك اصل معدل فلم يحج الى معدن
وفضله الى العمل السابق بل لا يمكن العمل به فلذا نبه الناطم حفظه الله تعالى
على ذلك في **الجزء 2** هذه المسئلة نكتبه لطبقه نقلها الشيخ التاجوري عن الشهاب
العرابي في المواقيت وهي ان الشمس اذا كانت شرقا على ما قابل بلدك من خط
الاستواء على نقطه الجنوب ان كان الارتفاع شرقيا وغاربه ان كان غربيا لان
ما بين الشمس ودائرة افق بلدك من الفلك في هذه الحالة عرضي فما قابل بلدك
من خط الاستواء لانه تحت دائرة افقه وان كان ارتفاعها ببلدك اقل من الارتفاع
المرى جيبه مساويا لبعد القطر فان كان شرقيا فالشمس بعد شرق عليه وان
كان غربيا فقد غربت عليه والحاصل من هذا ان الشمس اذا كانت في البروج
الشماليه يكون شرقا في بلدك سابقا على شرقها فما قابل بلدك على نقطه
الجنوب من خط الاستواء بقدر نصف فضله يوعك وتلك غروبها في بلدك

بعد ذلك وينبغي ان يكون البروج الجنوبيه ويتولى الشروق والغروب
 في الموضعين معا اذا قدم الميل وامان والها عن خط الزوال فهو متجه ابدا لا يتجه
 الطول في الموضعين **فيتمتع** على هذا مسئلة المتوارئين فان كان موتهما وقت
 الشمس في الشماليه فالوارث الذي كان خط الاستواء لان موته متأخر فقد رصف
 الفضلة وان وقت الموت وقع غرب الشمس كان بغير خط الاستواء لان موته
 بقدر نصف الفضلة وعلى العكس اذا كانت الشمس في البروج الجنوبيه فان كان وقت
 الموت وقع شرقا وغرب ولا ميل وكان وقت الزوال مطلقا فلا توارث لهما
 وقت موتهما **واعلم** ان الناظم لم يبين هذا الاصل المطلق والمعدل اذا اعدم الميل
 وقد قال العلامة الشيخ على المقدسي مثله لكن في حق الامام بدر الدين وذكر
 في المطلب انه اذا اعدم فالاصل المطلق هو جيب تمام العرض وينعدم بعد القطر ويكون
 الاصل المعدل هو جيب الارتفاع كما يكون ذلك في خط الاستواء ابدان بعد القطر
 ابدان عدم العرض قال الشيخ الناجوري وهذا الارتفاع يكون فضلا من اقل
 من تسعين قسما مل والله سبحانه وتعالى اعلم **المسئله** الثانيه هي ما اشار اليها بقوله
 وان اخذت فضل البعد للقطر عن جيب الارتفاع بحريه اي اذا اخذت ارتفاع الشمس
 جيبه فوجدته اقل من بعد القطر ليعمل فانك تأخذ الفضل بينهما والفضل هنا البعد
 القطر لانه اكثر من جيب الارتفاع فكان الفضل اكثر من زيادة جيب الارتفاع
 فصار هناك اصل معدل وهو الفضل الماشوق فاحفظه ثم ضع المحيط على الستين وعلم
 بالمرى على الاصل المطلق ثم انقل المحيط حتى تقع المرى على الاصل المعدل من الجيوب
 المبسوطة فما قطعه المحيط من آخر القوس هو فضل الدائر كما تقدم لك قبل
 التنبيه بل ربما ما قطع المحيط من اول قوس الارتفاع على تسعين يحصل فضل الدائر
 وتنقصه من نصف الفضلة يبقى الدائر فقول الناظم ان ذلك اكل اليها ابدا اي من
 ما وجدته زائدا على تسعين عليها بعد العمل السابق لك قبل التنبيه وهو قوله
علم على جيب الاصل مطلقا ثم قال الناظم وانقصه من نصف لتعديل
 قد ابرر كن اي وان نقصت ما وجدته زائدا على التسعين من نصف التعديل المستوي
 بنصف الفضلة يحصل الدائر واليه اشار بقوله فدر ركن اي علم وهو الماي

المرزوق

من الشروق ان كنت قبل الزوال والبلد للغروب ان كنت بعد الزوال فتخلص من
 كلام الناظم في هذا المقام لانه الوجه فيما اذا كانت الشمس في الشمال الوجه الاول
 ان يكون فيه فضل الدائر اقل من تسعين وذلك اذا كان جيب الارتفاع اكثر
 من بعد القطر الثاني ان يكون فيه فضل الدائر اكثر من تسعين وذلك ان كان
 بعد القطر اكثر من جيب الارتفاع الثالث ان يكون فيه فضل الدائر سبعين و
 اذا كان جيب الارتفاع مساويا لبعد القطر فالوجه الاول والثاني لا يند في
 معرفة قدر فضل دائرها من العمل السابق قبل التنبيه والوجه الثالث يعلم منه
 قدر درجات فضل دائرها باخذ الارتفاع ثم معرفة جيبه فقط وهذا القدر
 كاف في مثل هذا المقام **الباب التاسع** في معرفة الارتفاع من فضل الدائر

علم على مطلق اصل بالمرى	وانقل الى قبل لفصل الدائر
من آخر القوس فما المرى على	من جيب الجيوب اصله عدلا
ايصح لبعد القطر هذا الاصل	ان في الشمال والجنوب الفضل
خذ بق جيب الارتفاع ثمتا	وههنا تنبيه اعلم باني

هذا الباب التاسع على السبيل الثامن لانه لمعرفة فضل الدائر من الارتفاع وهذا الباب
 لمعرفة الارتفاع من فضل الدائر وذلك اذا كان فضل الدائر معلوما وارتفاعه مجهول
 فتخرج في هذه الحالة المجهول من المعلوم فيصير المجهول معلوما بقوله علم
 مطلق اي اذا كان فضل الدائر معلوم القدر قبل الزوال او بعده في الخارج او
 مقدرا واوردت معرفة قدر درجات ارتفاع الشمس فوق دائرة افق بلدك
 فضع المحيط على الستين وقدر ما وله بقدر الاصل المطلق لك اليوم المفروض وعلم
 عليه بالمرى من آخر قوس الارتفاع بقدر فضل الدائر وانقل المحيط اليه ثم انظر الى ما
 وقع عليه المرى من الجيوب المبسوطة من اول الستين فاجدته فهو الاصل المعدل للارتفاع
 المطلوب اصحه مع بعد القطر لك اليوم ان كانت الشمس في البروج الشماليه وخذ الفضل
 بينهما ان كانت في البروج الجنوبيه فما حصل في الوجه الاول وما فضل في الوجه الثاني
 فهو جيب الارتفاع المطلوب معرفة فاذا عرفت جيبه فاعرف قوسه لك الجيب وذلك بان
 تعد من اول الستين قدر ذلك الجيب وتقول من نهايته في الجيوب المبسوطة الى قوس الارتفاع

احمد جيب من فضل الدائر
 جيب الاصل واسم الخارج
 على سن محصل فضل الدائر
 الجيوب اسطره من جيب
 الغايه محصل جيب الارتفاع
 والله اعلم

عشر أصبعاً **قال** نزلت من أول السنين بسبعة من المبسوط إلى الخيط حاله وضعه
على قدر الارتفاع من أول القوس ورجعت من التقاطع في الجيوب المنكوسة إلى الخيط
وجدت من أوله الطل المبسوط أقدماً فإن كان الارتفاع قد راعى الغاية كان الخارج
من الأقدام هو أقدم ظل الزوال لذلك اليوم فإذا ان أطل على ذلك القدر
فقد رأت الشمس ولا يظن ذلك إلا بعد قياس الظل مرتين فأكثر **والقائمة**
بالأقدام سبعة أقدام وقيل ثلثاً وقيل ستة والأول أحوط وبالأصابع اثني
عشر أصبعاً فإذا أردت سبعة أقدام على أقدم الزوال حصلت أقدم العصر لذلك
اليوم فإذا وجدت بعد الزوال كان أول وقت العصر **قوله** ثم المنكوسة إلى هذا
هو الطل الثاني أي أردت الظل المنكوس وذلك ما نعلم الطل المبسوط للارتفاع
المعلوم ونريد معرفة طوله المنكوس فانزل بالقائمة من جيب التمام وهي اثني عشر إلى
الخيط حاله وضعه على قدر الارتفاع من أول القوس وأربع من التقاطع في الجيوب
المبسطة إلى الستين تجد من أوله الظل المنكوس **مثاله** في ارتفاع ثلاثين وضعنا الخيط
على ثلاثين من أول القوس ونزلنا بالقائمة من جيب التمام في الجيوب المنكوسة إلى الخيط
ورجعنا من التقاطع في الجيوب المبسطة إلى الستين وجدنا من أوله سبعة أصابع
وهي الظل المنكوس لارتفاع ثلاثين فالحاصل أنه قد صار للارتفاع الواحد طل
مبسوط وهو عشرون أصبعاً وثلثاً أصبع ومنكوس وهو سبعة أصابع ثم ان قوله
تنبيه ان نزلت يا من رتبنا تمام

بقائمة لم تلق خيطاً فانزل • **بجانبها المكن شوكيل**
تجد جزء طلك المواقف • **لما به نزلت في النظا بق**

اعلم ان هذا التنبيه مرث على قوله ثم انزل من الستين القائمة المفروضة فإذا انزلت
ولم تلق الخيط مقاطعة للقائمة فقد قدرا استخراج الظل المبسوط بنزولك بالقائمة
فانزل حتى ما يترك مقاطعة مع الخيط من أجل القائمة كالنصف والثلث وأربع من التقاطع
في الجيوب المنكوسة إلى جيب التمام تجد من أوله جزء الظل الموافق نحو القائمة المنزولة
في الخيط وهذا المراد بقوله في النظا بق فان كنت نزلت بثلاث القائمة فالذي وجدته
من أول جيب التمام هو تلك الطل المبسوط فنزله عليه مثليه يحصل الطل كاملاً وإن كنت

نزلت من أربع القائمة فما وجدت هو ربع الطل فنزله عليه ثلاثاً أمثاله يحصل الطل كاملاً
مثاله اخذنا ارتفاع الشمس فوجدناه عشرة درجات ثم وضعنا الخيط على عشرة درجات
من أول قوس الارتفاع ثم نزلنا من الستين بالقائمة فلم نلق الخيط فنزلنا بنصفها
وهو ستة إلى الخيط ورجعنا من التقاطع في الجيوب المنكوسة إلى جيب التمام وجدنا
من أوله بخواريع وثلاثة ثوب وذلك هو نصف الطل المبسوط فنزله عليه مثله صار المجموع
طل كاملاً وهو ثمانية وستون أصبعاً وذلك خمس وأمانات وثلثاً قائمة لأن القائمة كما
تقرر اثني عشر أصبعاً

بقائمة نوافق الطل انزل • **من جيبها والطل من آخرى على**
وضع على تقاطع الجيبين • **ترى ارتفاع أول القوس على**
ان قائمة والطل ما تقاطعا • **بجانبها المتفقين فأنزل**
وبها أنزل وعلى التقاطع • **ضع ثلثه أعوار ارتفاعاً فأنزل**

هذه المسئلة الثانية في قولنا نوافق الطل انزل والارتفاع من الطل وهي على
الأولى وصورة المسئلة أن يكون في حفظك ظل في الخارج أو مفروض معلوم إلا
صابع وأردت معرفة ارتفاع الشمس لذلك الظل فانك نزل بالقائمة من الجيوب
الموافقة للظل ان كان مبسوطاً فمن الجيوب المبسوطه وان كان منكوساً فمن الجيوب
المنكوسة وتقرر ان بقدر الظل من الجهة الأخرى فتول من جيب التمام بقدر الظل ان
كنت نزلت من الستين بالقائمة وتول من الستين بقدر الظل ان كنت نزلت من جيب التمام
بالقائمة وضع الخيط على تقاطع الجيبين أي جيب القائمة والطل فما قطع الخيط وهذه
الحالة من أول قوس الارتفاع وهو ارتفاع الشمس لذلك الظل ويظهر لك هذا المثال وهو
ان يكون معك طل مبسوط عشرون أصبعاً وثلثاً أصبع وأردنا معرفة ارتفاع الشمس
منه فانا نزل بالقائمة الستين لأن جيبها موافق للطل المطلوب وبعشر من ثلثي
أصبع من جيب التمام ثم وضعنا الخيط على موضع تقاطع الجيبين فنظرنا إلى ما قطع الخيط
من أول قوس الارتفاع وجدناه ثلاثين درجة فهو الارتفاع المطلوب وقوله
أعلمنا في تنبيهه مرتب على قوله والطل من الجهة الأخرى فأنه قد يكون الطل محفوظاً
عنده وكثيراً ما لا يقاطع القائمة فيبتعد الوصول إلى معرفة الارتفاع في هذه الحالة

المسئلة

في مسئلة الجيوب

والظهور في ذلك ان تنزل جرمين متفقين في المخرج من القامة وجزم من الطل
نصفين او ثلثين او ربعين او غير ذلك من الاجزاء وضع الخيط على تقاطع الجبين
فما يارة الخيط من اول قوس الارتفاع فهو الارتفاع المطلوب ولكن ليس
كامل بل هو جزء فان كان نصفاً فاضعوه او ثلثاً فاضعوا اليه مثليه او ربعاً
فثلاثاً مثاله وهكذا ونظير ذلك المثلان وهوان يكون معك ظل مستوي ستون
اصباً وازوت مع هذا ارتفاع الشمس من هذا الطل فمن ثمة القامة من السنين ونزلت
بستين من جيب التمام فلم تجد الطل مقاطع القامة فانك تنزل بنصف القامة من
السنين وبنصف الطل من جيب التمام وتضع الخيط على تقاطع الجبين وتظهر قطع
الخيط من اول قوس الارتفاع تحده احد عشر حراً وهو المطلوب وليتفضل الم يقد.

رد قامة الطل لطل قد بسط	لغايه هيا العصر قد ضبط
طلير فاستخرج ارتفاعه	يكال ارتفاع العصر ثم الساعة
لفضل الدائر حصل ندرى	ما بين طرين دايرة والعصر
اسقطه من نصف النهار الثاني	ما بين عصر والغروب واني

اعلم ان هذا الباب مرتبط على الباب السابق فلك ان اخره عنه والدائر بين الطهر
والعصر ما يدور في الفلك من زوال الشمس الى ان يزيد الطل المبسوط مثل قامته
والدائر بين العصر والغروب هو ما يدور في الفلك من اول القامة الثانية الى غروب
قوس الشمس وهو يختلف باختلاف شمس البلاد فيكون زمانه في العرض الكبير اطول
في العرض القليل في الروح الشمالية وعلى العكس في الروح الجنوبية كما ذكرنا في
التاجولي رحمه الله تعالى **اذ تقر هذا نقول** رد قامة الطل لطل قد بسط اي
اذا اردت ان تعرف مقدار درجات الدائر بين الطهر والعصر والدائر بين العصر
فاستخرج الطل المبسوط نصف النهار ويبقى طل الغايه وذلك بان تعرف مقدار
الغايه كما سبق في بابها لان الناظم قال **رد قامة الطل لطل قد بسط** وهذا لا يكون
الا بعد ان تستخرج الطل المبسوط لغايه نصف النهار وطريقه ان تغد بقدرها
من اول قوس الارتفاع وتضع الخيط عليها ثم تنزل من اول السهم بالقامة المرفوعة
الى ان تعلق الخيط وترجع من موضع التقاطع المحاصل بين الخيط والقامة في الجيوب المنكوبة

الصلوات

الى جيب التمام تحده من اوله طل الغايه وهو طل نصف النهار وطل الزوال من عليه
قامته وفيه اثنا عشر ضيقاً يحصل طل وقت العصر والحد لك اشار الناظم بقوله
هنا العصر قد ضبط اي طل الغايه وقامة الطل ان جمع ما فقد ضبطت طل وقت
العصر وحصلته وهذا على مذهب مالك والشافعي والحنيفي ومحمد بن زكريا الله تعالى
عنهم **واما اي ح** رضي الله عنه قال يد من زيادة قامة على طل الغايه فاذا حصل
طل وقت العصر صارت الطل معلوماً وارتفاعه مجهولاً فاعرف ارتفاعه فهو ارتفاع
الشمس من اول وقت العصر بحيث انك اذا اخذت ارتفاع الشمس بعد الزوال فوجدت ارتفاع
الارتفاع العصر كان ذلك اول وقت العصر **وطريق ذلك** ان تنزل بالقامة من السهم وطل
العصر من جيب التمام حتى يتقاطع مع القامة ثم تضع الخيط على موضع التقاطع فما حازه
الخيط من اول قوس الارتفاع فهو ارتفاع الشمس من اول وقت العصر وكل ان تغد بارتفاع
العصر من قوس الموضوع في النبع الجيب وذلك بان تضع الخيط على هذا الغايه من اول
قوس الارتفاع وتنزل من تقاطع الخيط مع قوس العصر في الجيوب المبسوطة الى القوس
تجد من اول ارتفاع العصر فاذا فعلت هذا صارت ارتفاع العصر معلوماً وفضل اربع
مجهولاً فاستخرج فضل اربع فهو الدائر بين الطهر والعصر وطريقه ان تغد بطل
قوس الارتفاع بقدر ارتفاع العصر ثم تدخل من نهايته في الجيوب المبسوطة الى السهم
تجد من اوله جيب ارتفاع العصر زد عليه بعد القطر في الجيوب وخذ الفضل بينهما
في المثال فما كان فهو الاصل المعدل لارتفاع العصر فتضع الخيط على السهم وتغد بطل
بقدر الاصل المعدل المطلق وتعلم بالمربي عليه ثم انقل الخيط حتى تقع المربي على الاصل المعدل من
الجيوب المبسوطة فما حازه الخيط من اخر قوس الارتفاع فهو الدائر بين الطهر والعصر
من الدرج فاذا كان معك رمل صحيح وقلبت من قوس الشمس على خط المسار الصحيح
ومضى قدر ذلك من الدرج كان اول وقت العصر وينبغي ان يتحقق صحة العمل عند فاعرف
بأخذ ارتفاع الشمس فان وحدته مساوياً لارتفاع العصر كان العمل صحيحاً والافعال
على ارتفاع العصر لما خفي بالاله ثم اسقط الدائر بين الطهر والعصر من نصف قوس
النهار الثاني اعني الغريب يبقى الدائر بين العصر والغروب واليه اشار بقوله ما بين عصر
والغروب داني وان شئت فخذ ارتفاع الشمس بين الطهر والعصر واستخرج فضل

يجب تمام العرض علم والنقل • **الجيب ميل ما ترى من أول**
قوس قدر سعة المشرق • **فيه تساوي مغربا فاستق**
وان تعلم بعد وضع جيبك • **على تمام العرض من محيطك**
الجيب ميل من التبيين • **نقل الجيب سعة في البين**

فيعلم ان سعة المشرق قوس من دايمة اقطار البلد فيما بين مطلع الاعتدال ومطلع
الشمس في اليوم المفروض ومثلها بسعة المغرب مما بين مغرب الاعتدال ومغرب
الشمس في اليوم المفروض فاذا اعدم الميل الاول عدت سعة المشرق والمغرب
وهي تختلف باختلاف العرض فاذا كان عرض البلد كثيرا كثر انشاع مشرقه ومغرب
وان كان قليلا قل انشاعهما في مشرقه ومغربهما وهي اقل من عرض البلد **قوله**
يجب تمام العرض علم والنقل اذا اردت ان تعرف عدد درجات سعة المشرق
والمغرب في يومك المفروض فخذ من اول قوس الارتفاع بقدر تمام عرض البلد
واصل من نهايته في الجيوب المبسوطة الى السنين عتد من اوله جيب تمام العرض
وان شئت فضع الجيب على قوس تمام العرض من اول قوس الارتفاع وعلم بالمري
على الدايمة التي توترها السنين ثم انقل الجيب الى السنين عتد من اوله جيب تمام العرض
لان تمام العرض قوس فاعرف جيبه كما تقدم ما ذكر وضع الجيب على السنين وعلم
المري على جيب تمام العرض ثم عد من اول قوس الارتفاع بقدر الميل في يومك
وادخل من نهايته في الجيوب المبسوطة الى السنين عتد من جيب الميل فاذا عرفت
الجيب حتى يقع المري على جيب الميل من الجيوب المبسوطة فما حازة المحيط
من اول قوس الارتفاع هو سعة المشرق في ذلك اليوم ومثلها سعة المغرب
فتكون في الربع الشرقي الجنوبي والغربي الجنوبي ان كان الميل جنوبيا وفي الربع
الشرقي الشمالي والغربي الشمالي ان كان الميل شماليا وقول الناطم تبعا للام
وهي تساوي سعة المغرب المفروض من قوله **فيه تساوي مغربا فاستق**
يعلم من ذلك ان فيه تقرب لان ما تقطعه الشمس من المشرق الى المغرب
لان اقل سعة المشرق في البروج الصاعدة شمالية كانت او جنوبية وناقصة
في الهابطه كانت شمالية او جنوبية وسكن الناطم تبعا للام مثل عن انوارها

سعة المشرق في قوس من دايمة اقطار البلد فيما بين مطلع الاعتدال ومطلع الشمس في اليوم المفروض ومثلها بسعة المغرب مما بين مغرب الاعتدال ومغرب الشمس في اليوم المفروض فاذا اعدم الميل الاول عدت سعة المشرق والمغرب وهي تختلف باختلاف العرض فاذا كان عرض البلد كثيرا كثر انشاع مشرقه ومغربهما وان كان قليلا قل انشاعهما في مشرقه ومغربهما وهي اقل من عرض البلد قوله يجب تمام العرض علم والنقل اذا اردت ان تعرف عدد درجات سعة المشرق والمغرب في يومك المفروض فخذ من اول قوس الارتفاع بقدر تمام عرض البلد واصل من نهايته في الجيوب المبسوطة الى السنين عتد من اوله جيب تمام العرض وان شئت فضع الجيب على قوس تمام العرض من اول قوس الارتفاع وعلم بالمري على الدايمة التي توترها السنين ثم انقل الجيب الى السنين عتد من اوله جيب تمام العرض لان تمام العرض قوس فاعرف جيبه كما تقدم ما ذكر وضع الجيب على السنين وعلم المري على جيب تمام العرض ثم عد من اول قوس الارتفاع بقدر الميل في يومك وادخل من نهايته في الجيوب المبسوطة الى السنين عتد من جيب الميل فاذا عرفت الجيب حتى يقع المري على جيب الميل من الجيوب المبسوطة فما حازة المحيط من اول قوس الارتفاع هو سعة المشرق في ذلك اليوم ومثلها سعة المغرب فتكون في الربع الشرقي الجنوبي والغربي الجنوبي ان كان الميل جنوبيا وفي الربع الشرقي الشمالي والغربي الشمالي ان كان الميل شماليا وقول الناطم تبعا للام وهي تساوي سعة المغرب المفروض من قوله فيه تساوي مغربا فاستق يعلم من ذلك ان فيه تقرب لان ما تقطعه الشمس من المشرق الى المغرب لان اقل سعة المشرق في البروج الصاعدة شمالية كانت او جنوبية وناقصة في الهابطه كانت شمالية او جنوبية وسكن الناطم تبعا للام مثل عن انوارها

دعوه جارية

ووجود احدهما دون الاخرى اما انعدامهما فغير ثابت لان الشمس اذا طلعت
الاعتدالين عند المشرق فسعة المشرق معدوم دون سعة المغرب وان حلت عند
المغرب فسعة المشرق موجودة دون سعة المغرب وان طلت عند الزوال فتعظم
والمغرب مستويان وكذا ان طلت لضف الليل لكن جهة ما مختلفة ففي وقت الزوال
ان طلت براس الحمل فسعة المشرق جنوبية وسعة المغرب شمالية وعلى العكس ان
طلت براس الميزان وكذا القول في نصفه الليل فتأمل فانه دقيق ويتبين له **قوله**
ان تعلم هذه اشارته الى طريقة اخرى في معرفة عمل سعة المشرق والمغرب وهو
ان تقدم من اول قوس الارتفاع بقدر تمام عرض البلد وتضع الجيب عليه ثم تقدم من اول
قوس الارتفاع ايضا بقدر الميل وتدخل من نهايته في الجيوب المبسوطة الى المحيط وتعلم
على تقاطع الجيب مع جيب الميل ثم انقل الجيب الى السنين عتد المري على سعة المشرق
والمغرب فاصل من منه في الجيوب المبسوطة الى قوس الارتفاع عتد من اوله سعة المشرق
والمغرب **فاذا** كان سمت قبلة البلد مساويا لسعة المشرق والمغرب في القدر والجيب
فان الشمس تشرق في ذلك اليوم او تغرب على سمت القبلة بذلك البلد كبلد داخل
من مرق الى تلسا وفارس فان سمت قبلةهم لا يخرج عن سعة مشرقهم في الربع الشرقي لقوس
واذا ساوت سعة المشرق سمت قبلة بلد من بلاد المغرب او الصعيد طلعت الشمس
في ذلك اليوم على سمت القبلة فتبين المحارب على ذلك الموضع في ذلك اليوم وكذا في بلاد
السودان كقبلة وماير وكوكوا وكدره وكاسنة سمت قبلةهم لا يخرج عن سمت
في الربع الشرقي في الشمالي فاذا ساوت سعة المشرق الشماليه سمت قبلة بلد من بلاد
سودان للمغرب فان الشمس تطلع على سمت القبلة في ذلك اليوم **ولما** كثر المصائد
وقريبة فان قبلتهم على مطلع الاعتدال في فارس وششند فاما فارس فسمت قبلة ما على
نحو درختين او ثلاث من اول الربع الشرقي الجنوبي ولما كثر فعله مثل ذلك من
اول الربع الشرقي الشمالي وكذلك ما كان جنوبيا من بلاد المصائد وكذا من كان
سمت قبلة بلد من غربيها جنوبيا او غربيها شماليا وسأوى سعة المغرب في القدر
والجهة فان الشمس تغرب في ذلك اليوم على سمت قبلة البلد كبلد الهند والسند
والصين وبعض بلاد الهند التي تقارب ارض الهند والله اعلم

میلے

الجنوب وان كان شمالياً فنحن نقطه المغرب ايضاً الى جهة نقطه الشمال اذ ان
 هذا البال بقوله جيب تمام الارتفاع علمنا ان اذا اردت معرفة سمت الوقت الذي
 فيه فخذ ارتفاع الشمس واسطر حصة السمت وتقدر عليه كما مر ثم عد من اول
 قوس الارتفاع بقدر تمام الارتفاع الذي اخذته وعاماً ما بقي من التسعين بعد
 استقاط الارتفاع منها وادخل من نهايته في الجيوب المبسوطة الى السمت تجد من اوله
 جيب تمام الارتفاع نضع الخيط على السمت ثم انقل الخيط حتى يقع المري على تعددك
 السمت من الجيوب المبسوطة فما حاذة الخيط من اول قوس الارتفاع فهو السمت اي
 انحراف الشمس عن دائرة اقل السموت ووجهه جنوبية ان كان الميل جنوبياً او كان
 شمالياً والارتفاع الذي اخذت اكثر من الارتفاع الذي لا سمت له واسا ان كان اقل
 من الارتفاع الذي لا سمت له فجهه السمت شمالاً اي انحراف الشمس عن دائرة اول
 السموت الى جهة القطب الشمالي والكله كما اشار بقوله والميل في الجنوب ثم الحصة
 او كان غيرا وارتفاع قدر في هذا ارتفاع سمته قد بقي اي محال كون ما حاذة
 الخيط من اول قوس الارتفاع هو السمت الجنوبي اي ان كان الميل جنوبياً فجهه السمت
 جنوبية او كان الميل غير جنوبية ولكن الارتفاع الذي اخذت اكثر من الارتفاع الذي
 لا سمت له والذي اشار اليه بقوله او كان غيرا وارتفاع قدر في هذا ارتفاع سمته قد
 انقضى اي الارتفاع الذي لا سمت له وخرج بهذا ما اذا كان الارتفاع الذي اخذت
 اقل من الارتفاع الذي لا سمت له او مساوياً له فجهه السمت في هذه الحالة شمالاً
 هذا وقد صرح بهذا المفهوم وبطريقة اخرى في معرفة استخراج السمت بقوله

هذا وما شئنا في ونحم • اخري عام لا ارتفاع انتظم
اول قوتين ضع وهكن على • تغدال سمت وانقل الحيط
اعظم جيب فالمرى تسره • على جيب السمت منته ما
منه انزل للقدس تلق اوله • سمت ارتفاعك الذي قد

هذا وجه اخر في معرفة سمت كل ارتفاع وهو ان تقدم من اول فوس الارتفاع
بقدر تمام الارتفاع وتضع الخيط عليه ثم علام من اول السهم بقدر تعديل السم
وافضل من نهايته في يعيوب المستوي ان تلقى الخيط وعلم بالمرج على التقاطع ثم

فاما الحرس الذين سلكوا جدار الحصنة

۱۰۰
 ۱۰۱
 ۱۰۲
 ۱۰۳
 ۱۰۴
 ۱۰۵
 ۱۰۶
 ۱۰۷
 ۱۰۸
 ۱۰۹
 ۱۱۰
 ۱۱۱
 ۱۱۲
 ۱۱۳
 ۱۱۴
 ۱۱۵
 ۱۱۶
 ۱۱۷
 ۱۱۸
 ۱۱۹
 ۱۲۰
 ۱۲۱
 ۱۲۲
 ۱۲۳
 ۱۲۴
 ۱۲۵
 ۱۲۶
 ۱۲۷
 ۱۲۸
 ۱۲۹
 ۱۳۰
 ۱۳۱
 ۱۳۲
 ۱۳۳
 ۱۳۴
 ۱۳۵
 ۱۳۶
 ۱۳۷
 ۱۳۸
 ۱۳۹
 ۱۴۰
 ۱۴۱
 ۱۴۲
 ۱۴۳
 ۱۴۴
 ۱۴۵
 ۱۴۶
 ۱۴۷
 ۱۴۸
 ۱۴۹
 ۱۵۰
 ۱۵۱
 ۱۵۲
 ۱۵۳
 ۱۵۴
 ۱۵۵
 ۱۵۶
 ۱۵۷
 ۱۵۸
 ۱۵۹
 ۱۶۰
 ۱۶۱
 ۱۶۲
 ۱۶۳
 ۱۶۴
 ۱۶۵
 ۱۶۶
 ۱۶۷
 ۱۶۸
 ۱۶۹
 ۱۷۰
 ۱۷۱
 ۱۷۲
 ۱۷۳
 ۱۷۴
 ۱۷۵
 ۱۷۶
 ۱۷۷
 ۱۷۸
 ۱۷۹
 ۱۸۰
 ۱۸۱
 ۱۸۲
 ۱۸۳
 ۱۸۴
 ۱۸۵
 ۱۸۶
 ۱۸۷
 ۱۸۸
 ۱۸۹
 ۱۹۰
 ۱۹۱
 ۱۹۲
 ۱۹۳
 ۱۹۴
 ۱۹۵
 ۱۹۶
 ۱۹۷
 ۱۹۸
 ۱۹۹
 ۲۰۰

انقل الحيط الى السهم مقدار المري على جيب السميت انما لانه لا يحوي ب المبتوسط الى
القوس مقدار من اوله مقدار السميت والشق الثاني المشار اليه بقوله ولا فتالي
تقدم شرحه والله سبحانه اعلم **الباب السابع عشر في معرفة استخراج سمت القوس**

وَبَعْدَ قَطْرِ مَعَ أَصْلٍ أَطْلَقْنَا
عَدَّ الْقَرْضِ مَكَّةَ وَذَاكَ كَمَا
أَعْنَى لَهُ مَسْتَحَبًّا مِنْ هَهنا
مِنْ أَهْلِ الْقَوْمِ وَفَضْلُهُ مَرْنَا
مِنْ الْجَبِيبِ بِالْمِيسْطَا مَا وَقَعَ
لَسَمْتَ مَكَّةَ فَضْعَ خَيْطٍ عَلَى
عَلَى جِيبٍ فَضْلٌ طَوِيلٌ لِكُلِّ
مِنْ أَوَّلِ الْقَوْمِ لِعَرْضِ الْكَيْفَةِ
لِلْقَوْمِ تَلَقَّ السَّمْتَ مِنْ أَوَّلِهِ
اسْتَحْبَبْنَا مِمْلًا وَافَقْنَا
وَضَعُوعًا بِالْمَرْيَ لَا مَلَكًا
وَفَضْلٌ طَوِيلٌ لَهُ انْقِلَابُ خَيْطَانَا
يَبْ وَرَدُّ عَلَى يُعِيدُ قَطْرَنَا
بَحْتِ مَرْيَ تَلَقَّ جِيبًا ارْتَفَعَ
تَعَامُ هَذَا الِارْتِفَاعُ بِجَانِبِهِ
مِنْ مِيسْطَا وَخَيْطُكَ اخْرَجَ
وَانْزَلَ مِنَ الْمَرْيَ فِي الْمَنْكُورَةِ
لِمَكَّةَ الْعَظْمَى وَمِثْلًا أَوَّلَهُ

اي اذا اردت معرفة استخراج السميت الذي يساوت الكعبة من سموت دائرة القوس
فاستخرج بقدر القطر والاصل المطلق بالميل المتوازي لغرض مكة او بميل تساوي احدى
وعشرين درجة وقد تقدم طريق عمله ذلك في باب استخراج الاصل المطلق فاذا استخرج
فقيدهما بالكتابة ثم ضع الحيط على السبعين وعدد من انه بقدر الاصل المطلق الذي
استخرجته بميل احدى وعشرين وعلم بالمري في ثوابل الحيط بقدر فضل الطولين طول
مكة وطول بلدك من اخر القوس وهو في مصر عما قاله اثنا عشر درجة ثم زد على
ما كان في المري من الجيوب المبسوطة بعد القطر الذي استخرجته بميل احدى وعشرين
درجة يحصل جيب ارتفاع سميت مكة واحفظه او قيده بالكتابة ثم انزل به
من السبعين في الجيوب المبسوطة الى قوس الارتفاع تعد من اوله قوس ذلك الجيب
وهو مقدار ارتفاع الشمس او الكوكب ببلدك اذا كانا متساويين للكعبة فانما
تمام هذا الارتفاع وذلك بان تسقطه من تسعين بقية تمام ثم ضع الحيط على
من اول قوس الارتفاع وعلم بالمري على جيب فضل الطولين وذلك بان تعد من
اول قوس الارتفاع بقدر فضل الطولين وتدخل من نهايته في الجيوب المبسوطة

من البلاد من لا يملكها
البلد من الارض من الارض
الافاق راع وان حصة
لا تملكها من الارض من
على الارض من الارض من
وطرعه او بعد ان يملك
ملاك او يملك من الارض
والاقل المطلق بان يملك
المذكورة من الارض من
سماواتها والعرض من الارض
تعمل الغاية من الارض
من بعد العرض من الارض
المعروف من الارض من
عليه من الارض من الارض
ضع على السطح من الارض
المطلق من الارض من الارض
من معلق من الارض من الارض
الارض المعلق من الارض
ان كان العرض من الارض
تعمل من الارض من الارض
واضح من الارض من الارض
اصغر من الارض من الارض
المعروف من الارض من الارض
من الارض من الارض من الارض
من الارض من الارض من الارض
من الارض من الارض من الارض

[illegible]

المعالي

١١٣١
 ١١٣٢
 ١١٣٣
 ١١٣٤
 ١١٣٥
 ١١٣٦
 ١١٣٧
 ١١٣٨
 ١١٣٩
 ١١٤٠
 ١١٤١
 ١١٤٢
 ١١٤٣
 ١١٤٤
 ١١٤٥
 ١١٤٦
 ١١٤٧
 ١١٤٨
 ١١٤٩
 ١١٥٠

ان كان الخط في موضع التقاطع ثم انقل الخط الى قدر عرض مكة من
 اول قوس الارتفاع وهو احدى وعشرون درجة ثم انزل من المري في الجيوب المنكوبة
 الى قوس الارتفاع فقدر من اوله سمت الكعبة ببلدك الذي انت به فيه وجهته شرقي
 ان كانت مكة اطول من بلدك وان كانت بلدك اطول فعرضي وسمالي ان كانت مكة
 اعرض من بلدك وان كانت مساوية لها في العرض فاحذف العكس في ذلك فقال
 بعضهم يكون في الريح الشريفة الشمالي ان كانت مكة اطول والشمالي في العرض الشمالي
 ومنهم الامام الماروني رحمه الله صاحب هذا النظم وقال اخرون يكون على خط المشرق
 والمغرب فان كانت مكة اقصر من بلدك فاستخرج الارتفاع الذي سمت له بلدك
 الماوي لعرض مكة وهو احدى وعشرون درجة فان وجدت اكثر من ارتفاع سمت مكة
 ببلدك سمت مكة من بلدك شمالا وان وجدت اقل من ذلك سمتها جنوبي ببلدك
 وان فرضت فضل الطولين فضل اثنى واستخرج ارتفاعه ثم سمت ذلك الارتفاع
 كلمة لك بالليل المتأخر ولعرض مكة حصل سمت القبلة واسمها علم الجنوب

ان كان الخط في موضع التقاطع ثم انقل الخط الى قدر عرض مكة من
 اول قوس الارتفاع وهو احدى وعشرون درجة ثم انزل من المري في الجيوب المنكوبة
 الى قوس الارتفاع فقدر من اوله سمت الكعبة ببلدك الذي انت به فيه وجهته شرقي
 ان كانت مكة اطول من بلدك وان كانت بلدك اطول فعرضي وسمالي ان كانت مكة
 اعرض من بلدك وان كانت مساوية لها في العرض فاحذف العكس في ذلك فقال
 بعضهم يكون في الريح الشريفة الشمالي ان كانت مكة اطول والشمالي في العرض الشمالي
 ومنهم الامام الماروني رحمه الله صاحب هذا النظم وقال اخرون يكون على خط المشرق
 والمغرب فان كانت مكة اقصر من بلدك فاستخرج الارتفاع الذي سمت له بلدك
 الماوي لعرض مكة وهو احدى وعشرون درجة فان وجدت اكثر من ارتفاع سمت مكة
 ببلدك سمت مكة من بلدك شمالا وان وجدت اقل من ذلك سمتها جنوبي ببلدك
 وان فرضت فضل الطولين فضل اثنى واستخرج ارتفاعه ثم سمت ذلك الارتفاع
 كلمة لك بالليل المتأخر ولعرض مكة حصل سمت القبلة واسمها علم الجنوب

الباب الثامن عشر في معرفة استخراج الجهات والقبلة

استخرج سمت الوقت وضع	يقدره من اول القوس ويخرج
ان كان شرقيا جنوبيا	او للغروب والشمال اسندا
وعبره من اخر القوس اعد	ونبت الخط عليه واشد
شمعة او نحوها والربع وضع	مستوي الارض وفي خطه قد
شاقوكة اسار من كرا بطله	وقوسه شرطه فاستوله
ذاكون فخط نحو سمت القبلة	وحيطه فوق خطه انطبق
يكون ربع وضعه على الجهات	وخطه اعلى الذي منه ابتدا
بقدر سمت هو خط المشرق	ومغرب فخط خطين لي
كلها صاحبها وقاطعه	بجانبه ربع يكون اربعة
ثم وضع الربع على ربع به	سمت الكعبة وقد فرقة
به بعدن عن خط ربع قار	لخط مشرق وغرب حازا
فان تصع خط اعلاه	قوس سمت قبله منطبقا

الجهة الرابع

الجهات الاربع هي الشمال لفتح الشين المعجمة على وزن سلام والجنوب والشمال
 والذبور وهما الشرق والمغرب **فهي** الريح الشمالية من تحت القطب الشمالي وهو القطب
 لنا في الاقاليم السبعة **وهي** الجنوبية من ناحية القطب الجنوبي وهو المقابل للشمال
 وهو ابدى الخفاء في الاقاليم السبعة **وهي** الصبا من وسط المشرق **وهي**
 الذبور من وسط المغرب فعدد اصول الرياح عند العرب وما هي من غير ناحية
 الريح فهي نكا فالرياح ثمانية اربعة اصول واربعه نكا قال في القاموس والرياح
 ربح انحرقت وقعت بين ربحين او بين الصبا والشمال ونكا الرياح اربع الاربعة
 نكا الصبا والجنوب والهيض نكا الجنوب والذبور وهي نتيجة النكا ثم قال في القاموس
 من الرياح انتهى اذا تقرر هذا فنقول اذا اردت استخراج الجهات والقبلة فخذ ارتفاع
 الوقت واستخرج سمتة كما تقدم في بابها وبسطه لمن اراد استخراج الجهات ان يفعل ذلك
 قبل الزوال ويجد به بكثير فانه بالقرب من الزوال يغسل الخوف فان وجد الارتفاع مثلا
 فيستخرج حصة سمت وتقدر يله الارتفاع ثلاث وعشرين ويكمل العمل كما سيأتي لا يات
 ارتفاع ثلاث وعشرين الا وقد استخرجت حصة سمت وتقدر يله وقد سمت وجهته وهكذا
 يوضع على قدره من اول القوس ومن اخره الى غير ذلك مما احتاج اليه فان فعل ذلك
 فقد حصل له غاية المقرب الى الالة فاذا استخرجت سمت فانظر فان كان شرقيا جنوبيا
 او غربيا شماليا فضع المحيط على قدر من اول القوس والابان كان شرقيا شماليا
 او غربيا جنوبيا فضع المحيط على قدر من اخر القوس والى الشرق والى الغرب
 وغيره من اخر القوس اعد ونبت المحيط عليه واشد اي اذا علمت قدر سمت وجهته
 وان قصده من اول القوس او من اخره بشرط المتقدم ونبت المحيط بشمعة او نحو
 على قدر سمت من اول القوس ان كان شرقيا جنوبيا او غربيا شماليا ومن اخره
 ان كان شرقيا شماليا او غربيا جنوبيا وضع الربع على ارض مستوية وعلى شاقوكة
 في حيطه وبما تيسر بصله مركز الربع ومحيطه شرط ان يكون مركزه نحو سمت
 انطبق الخط على حيط الربع كان الربع موضوعا على الجهات وخطه الذي منه ابتدا
 بعد سمت هو خط المشرق والمغرب فخط اثنى عشر خطين مستقيمين مستطرين
 مستقيمة ومدوهم الى اثنى عشر خطا فيعد ثمانية اربعة ارباع ربعان شرقيا

١١٣١
 ١١٣٢
 ١١٣٣
 ١١٣٤
 ١١٣٥
 ١١٣٦
 ١١٣٧
 ١١٣٨
 ١١٣٩
 ١١٤٠
 ١١٤١
 ١١٤٢
 ١١٤٣
 ١١٤٤
 ١١٤٥
 ١١٤٦
 ١١٤٧
 ١١٤٨
 ١١٤٩
 ١١٥٠

من اول القوس من مائة وثمانين وزاد عليها في ثلاثة السطوح وهو السرطان والاس
 من والسبله واطرحه ما قطع الخط من اول القوس من الدور وهو ثلثه وستون
 في ثلاثة السطوح وهو السرطان والاس في القوس فما كان في الاوجه الثلاثة فهو المطالع
 الفلكية اسقط منها نصف القوس اي نصف قوس النهار تنق المطالع البكرية وهي مطالع
 الشروق وتختلف باختلاف العروض كالمطالع الفلكية فاختلاف باختلاف العروض
 كما تقدم وان زادت نصف القوس على المطالع الفلكية حصلت مطالع النظير وهي
 مطالع الغروب وفي الماضي من الزمان من غروب راس النيران الى غروب الشمس سويك
 المفروض وان زادت الماضي من شروق الشمس على مطالع الشروق او زدت الماضي
 من غروب الشمس على مطالع الغروب حصل في الوجهين مطالع الوقت الذي انت فيه
 وفي الماضي من الزمان من طلوع راس الحمل الى وقت خوار او من غروب راس الحمار
 الى وقت كليل والله سبحانه وتعالى اعلم بقاعدة جميع اعمال المطالع

مقترحت عدد ايام عدد	اقل منه فوق ذاك في
كامل دور وهو شمس رجب	ثم اطرح الحاصل ما قدر ان
طرح هو المطلوب يا ذا	لعدد مع عدد جمعت
وزاد مجموع على الدور فما	زاد هو المطلوب فوق

هذه قاعدة جامعة لجميع اعمال المطالع الفلكية والبلدية وذلك اذا اتفق ان تطرح
 عدد من عدد اخر وتطرح منه حاجز اعز المطروح لقلة الاول وكثرة الثاني
 او كان مساويا فنقله دور الفلك بتمامه وتبين ثم اطرح من الحاصل بعد الزيادة
 فالباقي هو المطلوب وهذا مطر في جميع الاعمال ويظهر لك بالمثال وهو ما اذا
 فرضنا المطالع الفلكية ستين درجة مثلا ونصف قوس النهار ثمانين وارونا معرفة
 المطالع البلدية فذلك بان تسقط نصف القوس من المطالع الفلكية تنق المطالع
 البلدية فربما الفلكية لا تقبل الاستقاط زدنا عليها ثلثا مائة وتبين صار الحاصل
 اربع مائة وعشرين اسقطنا منه ثمانين بقية ثلثا مائة واربعون وهو المطالع البلدية
 والمط **قوله** ومقل عدد مع عدد جمعت وزاد مجموع على الدور ايا اذا اخرج
 قدما من المطالع لعدد اخر من نصف قوس النهار فزاد المعتمد على ثلثا مائة وتبين

هو المطالع

هو المطلوب من الجمع ويظهر لك بالمثال وهو ان اردنا معرفة مطالع الغروب
 فاننا نريد نصف القوس على المطالع الفلكية بحاصل مطالع الغروب ما لم يردنا
 على دور الفلك فان زاد فالزائد هو مطالع الغروب كما لو كانت المطالع الفلكية
 ثلثا مائة ونصف قوس النهار ثمانين مثلا وارونا معرفة مطالع الغروب فاننا نريد
 نصف قوس النهار وهو ثمانون على المطالع الفلكية وهي ثلثا مائة يحصل من ذلك ثلثا مائة
 وثمانون وانت جيبها فاما المطالع يا سرها لا تزيد على ثلثا مائة وستين وحسن او لا
 من الزيادة عليها فالزائد هو المطر وهو عشرين في هذا المثال وفي مطالع الغروب

والله تعالى اعلم **الباب العشر في معرفة اعمال الكوكب**

مقام ميل الشمس بعد الكوكب	اقم ومنه بعد قطر قرب
واصله المطلق ثم سعة	شرقية وبعد هذا غايته
كنا ارتفاعه الذي لا سعة	والبعد بالشمال عرض قطبه
وفضله وقوسه نصفه	كذا الطول والخطا فيهما
وفضل دائر وسمته كما	في الشهر فالكوكب ليل
توسط اطرح من مطالع الغروب	مما له عن الثقات محسوب
فيما بقي ماض من الليل لقي	وان يساوي حصته للشروق
وقت العشاء يتوسطه ليعرف	وارطرح من مطالع الزوال
مطالع ما بعد ما يبقى	من ليلة اذ يتوسط طبقا
فان تساوى ما بقي حصته	في وقته توسط لما استقر

المراد بالعمل بالكواكب الكواكب النابتة كالنسر والسمك والفرس والمنكب والريش
 والشعير واليمنية والسامية والعيوق الى غير ذلك من الكواكب المحركة المطالع فان اردت
 العمل بالكوكب ليل لتعرف منه الماضي من الليل والباقي لطلوع النجم فانه كعمل الشهر
 نهرا ودلك ما نعرف بعد الكوكب المشيوت في الحداد والصبيحة وهل هو جنوبي او شمالي
 فاذا عرفت ذلك فاستخرج بدرجة مشرق وغربه وارتفاعه الذي لا سعة له ان
 بعده شماليا وهو اقل العرض اعني عرض البلد القات بها ونصف فضله ونصف
 قوس نهاره وهو المدة التي بين طلوعه وتوسطه على خط الزوال او يتوسطه

وعزوبه وقوس طوره كلاً ملكاً بان تضعف نصف قوس نهاره يحصل قوس نهاره
 كلاً ملكاً اسقطه من ثلثاياه وتبين بقوس ليله كلاً ملكاً وفي المدة التي بين عزوبه
 وطلوعه وسجود فضل آية الشرفة والعزوبه وسمت الوقت كما في اعمال الشمس ويظهر
 بالمثل بعد نور التي يا عن مدار الحمل واليزان اثنتان وعشرون درجة وثمات
 دقائق شمالاً فافلاردت غاية ارتفاعه من دونه على تمام عرض بلدك تحصلها
 وانقص بعد الكوكب الجنوبي من تمام عرض بلدك تبقى غايته وجهتها جنوبية عن
 سمت الرأس ان كان بعد الكوكب جنوبياً او كان شمالاً والحاصل من بعده وتمام
 اقل من تسعين وان زاد الحاصل على تسعين فغايته شمالية عن سمت الرأس وان بلغ
 الحاصل الى تسعين ولم يزد عليه فالكوكب مسامت لروتر اهل البلد عند قوس طوره
 وغايته لا ينسب لشمال ولا جنوب واذا زاد بعد الكوكب على تمام عرض البلد فان
 كان شمالاً فهو ابدى الطهور ببلدك البلد وان كان جنوبياً فهو ابدى الخفا وان
 كان بعده مساوياً لتمام عرض البلد فان كان شمالاً فنصفه يجب تحت دائرة
 الافق على نقطة الشمال من ذلك البلد ثم ياخذ في الطلوع وان كان جنوبياً يحجب
 على نقطة الجنوب من ذلك ثم ياخذ في الغروب صنع الله الذي لا تقهر كل شيء فاذا زدت
 على تمام عرض بلدك بعد نور التي يا حصلت غايته وذلك اثنتان وثمانون درجة في
 عرض ثلاثين كمره لان تمام عرضها ستون وفي عرض احدى واربعين احدى وسبعين
 درجة كاسطنبول وفي عرض اربع وعشرين ثمانون كالمدينة المنورة على سائر
 افضل الصلاة والسلام وهي جنوبية في هذا كله وفي عرض احدى وعشرين سبع وثمات
 درجة وهي شمالية لان بعد نور التي يا اثنتان وعشرون شمالاً ان دناه على تمام عرض
 احدى وعشرون وهو سبع وثمانون حصل من ذلك احد وتسعون فزاد الحاصل على تسعين
 ولا غاية اكثر من تسعين كما تقر فاسقطنا الراس من تسعين تبقى تسع وثمانون وهي
 الغاية وهي شمالية عن سمت الرأس في هذه الحالة كما ذكره شرفها الله تعالى فاذا
 وضعت الخيط على السنين وعلمت بالمرى على جبل العرض ونقلت الخيط الى بعد الكوكب
 من اقل قوس الارتفاع وجدت المرى على بعد القطر من الجيوب المبسوطة فعملنا
 ذلك بان نور التي يا في عرض ثلاثين كمره وجدنا بعد قطع احد عشر ونصف وان

المثال
 بانور التي يا

دوسه

وضعت الخيط على السنين وعلمت بالمرى على جبل تمام العرض ونقلت الخيط الى تمام بعد
 الكوكب من اول قوس الارتفاع او الى بعد الكوكب من خريف الارتفاع وجدت المرى على
 الاصل المطلق من الجيوب المبسوطة فعملنا ذلك بان نور التي يا وجدنا الاصل المطلق ثمانية واربعين
 وثلاثاً في عرض ثلاثين وان وضعت الخيط على السنين وعلمت بالمرى على الاصل المطلق للكوكب
 ونقلت الخيط حتى وقع المرى على بعد القطر للكوكب حان الخيط من اقل القوس الارتفاع
 نصف فضلة الكوكب وحان من اخره نصف قوس نهاره ان كان بعد الكوكب جنوبياً وان
 كان شمالاً زد نصف فضلة على تسعين يحصل نصف قوس نهاره في المدة التي بين طلوع
 وقوس طوره على خط الزوال ومن قوس طوره وعزوبه بضع نصف قوس يحصل قوس سكرام
 وهو ما بين طلوعه وعزوبه اسقطه من ثلثاياه وستين يبقى قوس ليله كاملاً وهو ما بين
 مغيبه وطلوعه فعملنا ذلك بان نور التي يا وجدنا نصف فضلة اربع عشرة درجة في عرض
 ثلاثين زدناها على تسعين لان بعده شمالاً حصل ما به واربع الارتفاع فضعفناه
 حصل ما يتان وسبع درجات ونصف اقرب من ذلك اسقطنا ذلك من ثلثاياه وتبين
 بقوس ليله وهو ما بين مغيبه وطلوعه فاذا اخذت ارتفاعه ليلاً واخرجت دائرة
 وفضل دائرة علمت بذلك ما مضى من الليل وما بقى منه ان شاء الله تعالى **وطريق استخراج**
 دايص وقوس الارتفاع اذا اخذت ارتفاعاً ان تعرف جيب ارتفاعه بان تعد من اول قوس
 الارتفاع بقدر الارتفاع وتدخل من نهايته في الجيوب المبسوطة السنين تجد من اول
 جيب الارتفاع زد عليه بعد قطر في الجنوب أي اذا كان بعد الكوكب جنوبياً وعند
 الفضل من جيب ارتفاعه وتعد قطر ان كان شمالاً فما كان فهو الاصل المعدل فاذا عرفت
 ذلك فضع الخيط على السنين وعلمت بالمرى على الاصل المطلق الذي للكوكب كما سبق بيانه
 ثم انقل الخيط حتى يقع المرى على الاصل المعدل من الجيوب المبسوطة فما حازه الخيط
 من اخر القوس فهو فضل الدايص وهو الباقي لتوسط الكوكب ان كان الارتفاع شرقياً
 والماضي من توسطه ان كان غربياً وما حازه الخيط من اول قوس الارتفاع زد عليه
 نصف فضلة الكوكب ان كان شمالاً وانقصه منها ان كان جنوبياً فما حصل في الارتفاع
 الاول وما بقى في الويه الذي هو الدايص وهو الماضي من طلوع الكوكب ان كان الارتفاع
 شرقياً والباقي لغزوبه ان كان غربياً فاذا عرفت هذا فاعرف مطالع توسط

هو في العلل اية الله الباهر. وقطب فلك الدايح. وسطة الاعداد التي اشرارها
 في سائر الوجودات رتبة سائر. صلى الله عليه وعلى اله واصحابه القرقة الطاهر
 والاعجم الزاهر. من وفق للغة في الدين وعلم. ونحو من العذاب المهين من اقدى
 بهم وسلم. **وبعد** فقد وفقت ووفقت على هذه الفرائد التي ترحل اليها
 والفوائد التي يعول في هذه المقاصد عليها. فاذا هي ابيات شبعة. بحمد ايديها
 البيان بآية ورتب رتبة. ترقى منها عرض القلعة أو في المعاني الى درجته. وفيه
 تانية. فله الفاظ كانها بحر نجم او زهر ابيض. او عقد جوهر من انتظم. ومعان
 حرة من انهار رقيقة. وحرر غير انها غنيمة. حردتها فريحة وقاده. وهذبها
 فلك منقاد. ووعدها ابدية فليت منقاد. **معان** لو ان البحري اتي بها. لما كان باراه ابو تمام.
 وشرع قد ازال عن مخدراتها الحجاب. وكشف عن وجوهها النقا.
 ودعا للظهور بها فترجت من كل باب. فالغني في هذا الفن لقول قد ركت
 من سيبه. والفقر يقول قد استغنيت به وانفقت من حيبه. والناظر يقول
 ان اللب قد سرح في هذا الشرح الطيف الشرح. ومع اللقط. وطرح الملقط. وحين
 في الجمع والطرح. واحكم ببيان علي اثبت اساس. وراعى في اعد الية السببه.
 مما في مدحه من باس. ولست اوارى ابقا المدحه ولكن تقدمتني اناس. ذكر من
 فضل الله علينا وعلى الناس. محرت في مدحها العجولة الزالك. وانثوة المحار.
 وارسلتها طليعة في هذا المعنى سمها معان. بل الله صداء العلوب من هذا
 النظر القطري. وزكي النفوس بطي هذا النثر النثر. ونفع بها البادي
 وكس من حلا القبول الناظر والناثر. واحسن الي واليهما ما لم يجد يدان.
 وانيلق الفرقان. قاله وكتبه. معبر رحة ربه. واتير وصحة ذنبه. عبد الوفا
 ابن محمد الهير بالشايب الرشيد في الثاني الازهرى. رحمه الله

ذكر آلاف في سطر لا في الاسماء الواقعة عليها للفقيه العالم ابو القاسم
 عبد الله بن محمد ابي بكر الخزازي
 الصنفان رحمه الله تعالى
 اخيرا
 مركب المعدل المكرم الله
 المحسن محمد بن علي
 لطيف

بسم الله الرحمن الرحيم وبه نستعين

قال النبي صلى الله عليه وآله وسلم في الحديث الذي رواه القاسم بن عبد الله بن محمد بن أبي بكر الخزاز في الصفح رَحِمَهُ اللهُ تعالى ذكره
 في علم السطرلاب والاسماء الواقعة عليه فاول ذلك ان يحلقه وتسمى العلامة وهي
 القوس التي في السطرلاب بحالها عند الارتفاع **باب** العروة وهي المتصلة بمكان الكوكب المنفل
 بالسطرلاب وهو الذي فيه السمات **باب** الصفيحة الكبرى الجامعة للصفحة وفيها
 الطوق وتسمى الحجة والطوق مقسوم بثلاثين جزءا دور الفلك **باب** الصفح دأ
 خطه كل صفيحة منها ثلاث دوائر على مركز الصفيحة فالصفيحة منها مدار رأس السطرلاب
 والوتر مقدار رأس الحمل ورأس الجوز والكوكب مدار رأس الجوز **باب** المنقلة وهي
 الدوائر الخطوط في النصف الاعلى من الصفح وهو الظاهر لنا فاقطعها افق وهو فوق
 من ما يرى وما يرى والقطعة التي في وسط هذه المنقلات تسمى بمنزلة الرأس **باب** السمات
 وهي قطع دوائر قاطعة للمنقلات **باب** الساعات وهي المخطوط في القطعة السفلى
 الحسية عنها وفيما بين الساعات ثلاث خطوط للظهر والعصر واخر العصر وخطان
 لطلوع الغي ومغرب الشمس **باب** خط وسط السماء وهو الخط المستقيم اخذ من موضع
 العلامة ما كان مركز الدائرة ويسمى الصفيحة نصفين فما كان منه فوق الافق هو
 خط وسط السماء ويسمى خط نصف النهار وما كان منه تحت الافق هو خط وتدل الارض
 ويسمى خط نصف الليل وخط الزوال ثم الغنيكوت وهي الشبكة المخترعة التي فيها البر
 موضوعة والكواكب ونطاق البروج وهي طريقة الشمس من البروج والشمالية من هذه
 البروج ما كان داخل مدار رأس الحمل وهي ستة من اقل الحمل الى اخر العذر
 والجنوبية ما كان خارج مدار رأس الحمل والستة الباقية **باب** المري وفي الزيادة
 القطر رأس الجوز من الشبكة وهو النقب الذي في وسط الشبكة وفيه القطب
 المحيطة للصفح **باب** الشمس وهو الدائرة في القطر المحيطة له **باب** علو طهر الاسطرلاب
 فانه تعديل الشمس وفيه دوائر ان احدها مقسومة بعدد ايام السنة وذلك ثلثمائة
 وخمسة وستون يوما وعلوها الشمس المحيطة مكتوب في الاسطرلاب مقسومة بثلاثين
 سنة وبعدها عدد درجات الفلك عليها البروج مكتوب في ربيع اخذ الارتفاع

وهو الرابع الذي يلي الشمس اذا علق الاسطرلاب في اخذ الارتفاع وهو الجوز الذي
 ثم المربع وفيه ضلعان احدهما هو القائمة ضلع المنكوس والثانية ضلع الظل
 وهما مقسومان كل واحد منهما باثني عشر قسما وكل قسم يسمى اصبع ثم العضاد
 وهي المخترعة على طهر الاسطرلاب وفيها شطيتان متقومتان يؤخذ بها ارتفاع الشمس
 بالنهار والكواكب بالليل **باب** تعديل الشمس وفيه معرفة موضعها من
 فلك البروج اذا اردت ان تعلم في اي رجب تكون الشمس وكذا درجة قطعت منه
 فاعلم ما مضى للشمس الجوزي من الايام وضع العضادة على ذلك اليوم من ذلك الشهر
 في دائرة الشهور فاذا فعلت ذلك وقفت العضادة في دائرة البروج على البرج
 التي فيها الشمس من البرج الذي هي فيه ونزل ايضا الى معرفة اليوم من ذلك
 الشهر ان تضع العضادة عليها في البرج الذي هي فيه فستري كل اليوم الذي يريد
 معرفة كل اراك الدرجة **باب** معرفة موضع درجة الشمس
 في فلك البروج المخطوط في الشبكة وفي معرفة تقدير رجبها عدل الشهر على ما تقدم
 فاذا علمت ما قطعت من درجات البرج الموضوع الذي هي فيه فعلم على مثال ذلك ان
 في فلك البروج الموضوع في الشبكة بنقطه على الدرجة التي فيها الشمس في ذلك
 النقطة التي تنقط فيما تريد من الاستدلال كما في الشهر فاعلم ما نظير البرج الذي
 فيه الشمس من سائر البروج ونزل الى معرفة ذلك بان تقدر البرج الذي فيه الشمس
 وما يليه من البروج الى تمام السبعة بروج فالسابع هو النبط فاذا علمته فخذ
 من درجاته عدد ما اخذت الشمس في برجمها وضع على ذلك العدد نقطة في نظير
 الشمس **باب** معرفة ارتفاع الشمس بالنهار والكواكب بالليل اذا
 اردت معرفة ارتفاع الشمس في الاسطرلاب بيدك من خلقته ولكن غير مرفوعة
 وقابل الشمس برأس العضادة حتى تدخل ضياء الشمس على النقب الذي يقابلها
 من الشطيتة العليا ويقع على النقب الذي في الشطيتة السفلى فاذا فعلت هذا فاعرف
 كم درجة ارتفاع العضادة في ربع الموضع من الارتفاع فما كان من الدرجات
 من ارتفاع الشمس عن الافق فما تقابل منه وتعرف ارتفاع الكواكب بالليل وتعلق
 الاسطرلاب على ما تقدم وتنظر الى الكوكب من فلك الشطيتة السفلى حتى تراه من نقب

ساعات الاخرى وكن كما اذا عرفت درجات ساعات الليل ونقصها من ثلاثين فالباقي عدد
 درجات ساعات النهار انشا الله تعالى وانما نقصت من ثلاثين لان عدد درجات ساعات الليل والنهار
 اذا جمعت ثلاثون درجة وذكر عدد درجات ساعتين معتدلتين وما نقص من احداهما من ساعة
 معتدلة زاد في الاخرى ونقص الى معرفة درجات الساعة بغير معرفة القوس على مقارنته
 وذلك بان تضع نظير درجة الشمس على اول ساعة من اى الساعة تثبت ثم تعلم على موضع
 المري من الحجر ثم تحرك النبط حتى يقع على اخر الساعة ثم تعلم ما تحرك المري من الموضع الذي
 كان عليه في اول الساعة الى الموضع الذي صار اليه في اخرها كما كان فهو عدد درجات
 الساعة الواحدة من النهار فان اردت علم درجات الساعة الواحدة من الليل فاصنع في
 الشمس كما صنعت بنظمي في وقتي نقصت درجات احدتهما من ثلاثين فالباقي درجات الساعة
 الاخرى على ما تقدم **باب** في معرفة ما من مركز الساعة على الحقيقة
 اذا من الساعة بعضها وازدت علم ما هو منها فعلم على موضع المري علامة ثم ردد
 على الساعة الى اول الساعة واعرف ما تحرك المري من الحجر فعلم عليه علامة ثانية ثم ادر
 النقطة الى اخر الساعة وعلم عليه علامة اخرى ثم علم ما بين العلامة الاولى والثانية
 فاحفظ واعرف ايضا ما بين العلامة الاولى والثانية وانسب من درجات الساعة الواحدة من
 الليل والنهار فاجمعها كنت فما كان فهو ما من الساعة وان كان الباقي من الساعة قلها
 على موضع المري ايضا وحرك الدليل الى اخر الساعة وعرفت ما قطع المري من درجات
 ونسبت ذلك من درجات الساعة الواحدة فما كان فهو ما بقي من الساعة على الحقيقة **باب**
 في معرفة ارتفاع الشمس ومعرفة سمتها ومعرفة الطل لاي ساعة
 اردت من ساعات النهار ولاي يوم تثبت من ايام السنة اذا اردت ذلك فعول الشمس في ذلك
 اليوم وضع نظير درجاتها على الساعة التي اردت معرفة سمت والارتفاع لها ثم انظر على
 كمر وقت درجة الشمس من الارتفاع في المقنطرة وعلى كمر من سمت وان وقعت بين
 مقنطرتين من المقنطرات او بين سمتين من السموت فخرج ذلك المري في اخر الحجر كما علمك
 فتخرج الساعة وكما لا يصح في بايدي فكون ما اردت معرفة من الارتفاع والسمت فان
 اردت معرفة الطل لذلك الوقت عدت من الارتفاع الذي خرج لك وكذلك تعرف
 الارتفاع والطل والسمت لاول وقت الطل واول وقت العصر والمقنطرات الموضوعه هذه

الادوية

الاعراف وكذلك تعرف ارتفاع الكوكب ما الليل وسمته لاي ساعة تثبت ذلك
 تضع درجة الشمس على الساعة التي دليل الساعة ما الليل ونظر ما وقع عليه الكوكب من
 الارتفاع والسمت فذلك ما اردت معرفة **باب** في معرفة درجة
 الشمس للجولة من قبل الطل والارتفاع من قبل الارتفاع والسمت المعلوم ومعرفة
 اليوم الذي يكون ذلك فيه اذا اردت ذلك فاعرف في المقنطرات من السموت
 الموضوعه فيه ما يكون على مثل العدد المعلوم من الربع الذي هو منه وعلم في المقنطرة
 المقاطعة لذلك السمت على مثل الارتفاع ونسبت ذلك من درجات الساعة فما كان
 فهو ما بقي على الحقيقة **باب** في معرفة كم ساعة معتدلة في الليل
 والنهار متى تثبت ذلك فعول الشمس واعلم درجاتها قوس النهار والليل انهما اردت
 واقسم قوس احدىهما على خمسة عشر وذلك عدد درجات الساعة الواحدة المعتدلة فما خرج
 فهو عدد ساعات ما قيمت ليلا كما انهارا و متى علمت ساعات احدىها المعتدلة فانقصها من
 اربعه وعشرين فما بقي فهو عدد ساعات ما بقيت **باب** في معرفة
 ساعة معتدلة من الليل والنهار اذا اردت ذلك فخذ ارتفاع الشمس ثم ضع درجاتها على
 مثل ارتفاعها في المقنطرات على ما تقدم في اخذ الساعات الزمانية ثم علم على موضع المري
 من الحجر على كمر صرف درجة الشمس حتى تضعها على الافق الشرقي وهو كما طوعها
 في اول النهار ثم انظر ما قطع المري من درجات الحجر من موضع العلامة ان صيرت الدرجة على
 افق المشرق فما كان من الدرجات فهو ما من الفلك من وقت طلوع الشمس حتى وقت الارتفاع
 الذي اخذت فاقسم ذلك على خمسة عشر فما خرج فهو عدد ساعات معتدلة من النهار
 هكذا تصنع بالليل تاخذ ارتفاع كوكب وتضعه على مثل ارتفاعه في المقنطرات وتعلم
 على موضع المري علامة وترو درجة الشمس الى افق المغرب وهو كان من درجات اول الليل
 وتقسم المري في الحجر من الدرجات على خمسة عشر فما خرج هو ما من جز الليل من ساعة
 معتدلة وان اردت ان تعلم في الليل كم ساعة معتدلة بين الوقت الذي انت فيه
 وبين طلوع الفجر فخذ ارتفاع كوكب على ما فعلت فوق هذا وضعه على مثل ارتفاعه
 وعلم على موضع المري من الحجر على كمر صرف درجة الشمس حتى تقع مقنطرة الفجر وتعرف
 ما تحرك المري من الدرجات ونقصه في كمر على عشرة فما خرج فهو ما بين وقتك وطلوع

من الساعات المعتدلة انشا الله تعالى **باب** معرفة صرف الساعة المعتدلة الزمانية
 وعكسها اذا اردت ان تعلم ما في الساعة الزمانية في اي يوم شئت من ساعة معتدلة فاعرف
 درجة الشهر لذلك اليوم ثم وضع البصر على افق المغرب ان كانت الساعة الزمانية من النهار ثم
 موضع المري من الحجة على ما در نظير درجة الشهر على اخر الساعة التي اردت صر فيها فاذا فعلت
 ذلك فاعرف ما يحكي المري من الحجة فاقسمه على حصة عشر فما خرج فهو عدد ساعة معتدلة
 استوفت الساعة المعلومه فان كان الساعه الزمانية من الليل فاصنع بدرجته الشهر صنف
 بنظير ما وان اردت ان تعلم ما في ساعه معتدلة من ساعة زمانية من اي ليل شئت او نهار
 فاعرف درجة الشهر فان كانت الساعه المطاوعة نهارية فضع النظم على افق المغرب ثم علم على
 على موضع المري من الحجة فلا يصح ساعه المعتدلة درجاتها وذلك ان تضعها في حصة عشر
 فما اجتمع من الدرجات المري من موضع العلامة عدد درجات الحجة ثم انظر ما قطع النظير
 من الساعه الزمانية وكسرها فهو عدد ساعه زمانية من النهار استوفت الساعه المعتدلة
 المعلومه وان صرفت المعتدلة زمانية ليلية فضع درجت الشهر على افق المغرب
 واصنع كما تقدمت فوق هذا نصبا انشا الله تعالى **باب** معرفة ارتفاع
 الشمس في نصف النهار وارتفاع الكوكب فيه وذلك ان ترفع ما يكون اذا اردت ان تعلم ارتفاع
 الشمس في نصف النهار وهو اول وقت الزوال فضع درجة الشهر على خط نصف النهار في
 الصفيحة التي عرضها كعرض بلدك وانظر ما وقع عليه الدرجة من الارتفاع في
 المقطرات فذلك هو ارتفاعها في نصف النهار في بلدك وكذلك تفعل بالكوكب الذي
 تريد معرفة ارتفاعه في وقوعه على خط نصف النهار تضعه على الخط المذكور
 وتنظر ما وقع عليه من الارتفاع في المقطرات فذلك ارتفاع الكوكب في بلدك
باب اخبره اعلم ان ذلك الروح ينقسم بنصفين نصفهما من راس الحجة
 الى راس السطح ونصف من راس السطح الى راس الجدي ورأس الجدي يسمى المنقلب
 الفوقى ورأس السطح يسمى المنقلب الصفيحي واعلم ان كل واحد من هذين من الصفيحي
 يكون بعدهما من المنقلبين بعدا واحدا فيلزم ما ميل واحد الى ناحية الشمال والى
 ناحية الجنوب فان عظم نهار كل واحد مساو لعظم نهار الاخرى وكذلك عظم
 الليل والزلزال وان تقامها في نصف النهار مساو ابدا مثال ذلك لا يخرج الجدي

وادل

واول برج القوس بعدهما من المنقلب الفوقى بعدا واحدا وكذلك اخر القوس واول
 وكذلك ما بينهما من الدرجات فكذلك اول الجوزي واخر السطحان بعدهما من المنقلب
 الصفيحي بعدا واحدا وكذلك الدرجات كلها **باب** معرفة درجة
 الشمس المجهولة من قبل ارتفاع نصف نهارها المعلوم ومعرفة اليوم الذي يكون ذلك
 فيه اذا اردت معرفة ذلك فعمل في المقطرات على خط نصف النهار علامة على مثل
 ذلك الارتفاع المعلوم ثم حرك الشبك فلا بد ان يقع على العلامة درجة من تلك
 البروج يكون بعدهما من المنقلبين بعدا واحدا على تقدير ذلك ان يكون
 ذلك الارتفاع يقع على المنقلبين فليكن يقع عليه الارتفاع واحد وهو ليل المنقلبين
 فان كانت الشمس في كل واحدة من هاتين الدرجتين المعلومتين فان ارتفاعها في
 نصف النهار يكون مثل الارتفاع المعلوم واذا اردت ان تعلم في اي يوم يكون ذلك
 من ايام السنة عرفت ما الارتفاعين على ما تقدم في باب تعديل الشمس **باب**
 في معرفة يوم يحصول نهاره مساو لغيره يوم معلوم فاذا اردت ذلك فعزل الشمس
 لليوم المعلوم واعرف درجتها من البرج الذي هي فيه ثم خذ الدرجة الاخرى
 التي تعدها من المنقلب كغير هذه الدرجة المعلومه في الفارق ارتفاع نصف نهارها كما ارتفاع
 نصف نهار الاخرى فاذا عرفت ما عرفت بها اليوم المجهول على ما تقدم في باب تعديل الشمس
 في معرفة ما يتخلله من كواكب السما الموصولة في الشبك من قبل ما تقدم
 منها اذا اردت معرفة ذلك فخذ ارتفاع كوكب معلوم وضعه على مثل ارتفاعه فاذا فعلت
 ذلك فانظر الى الكوكب الذي تريد معرفته على كره وقع من الارتفاع في المنقطرات وما
 وافق من السمات الذي وقع عليه في البرج الذي قابله فاحفظ ذلك ثم اصنع القصاد
 على مثل ارتفاعه وعلق الاسطرلاب في يدك وانظر من ثقب الشطرين في الناحية
 التي وجدته فيها فاي كوكب تراه من الثقبين في تلك الناحية دون حركة العضادة
 هو الكوكب المطلوب **باب** في معرفة طلوع اي درجة شئت من البروج او الكوكب
 اردت من الكواكب الموصولة في الشبك اذا اردت معرفة ذلك فضع الارتفاع او الكوكب
 الذي اردت معرفة ذلك على الافق من ناحية المشرق ثم انظر الى درجة الشمس فان وقعت
 فوق الافق في المقطرات فهو نهار فاعرف كم ساعه منه يكون ذلك بوقوع النظر على الكوكب

التي تسمى معرفة ميلها على خط نصف النهار واعرف على كره وقت من الارض ارتفاع فاحفظه
 ثم تعدل على كره دائرة معدل النهار التي مدار اول الحمل واول المدن من الارض ارتفاع
 في خط نصف النهار وحدنا ما بين ارتفاعيها فما كان فهو ميل الدرجة عن معدل في
 فان كانت الدرجة من البروج الشمالية فالميل يكون شماليا وان كانت من البروج الجنوبية
 فالميل يكون جنوبيا واعلم ان درجت البروج الشمالية تكون ابدل في نصف النهار ارفع من
 دائرة معدل النهار بقدر ميل كل واحد منها ودرجات البروج الجنوبية ابدل في
 نصف النهار لخص من دائرة معدل النهار مقدار كل واحد منها حتى اول الحمل
 والمدان فلا ميل لهما اذ دائرة معدل النهار مدار لها يمتدلان عنها واكثر الميل انما
 يكون في اول السرطان واول الجدي واول الحمل ودرج وعشرون درجة وكذلك تاخذ
 ميل اي كوكب شئت من كواكب الاسطرلاب وضع الكوكب على خط نصف النهار ومعه
 ارتفاعه ومعرفة ما بين ارتفاعه وارتفاع دائرة معدل النهار فذلك ميله
 جنوبيا كان او شماليا **باب** في معرفة اخذ عرض كل بلد اعلم ان عرض البلد
 انما هو بعد سمت راس الهل من دائرة معدل النهار التي مدار اول الحمل والمدان
 ومثل ذلك يكون ارتفاع القطب الشمالي عن الافق وانما عرض القطب الجنوبي عن الافق
 ايضا فهذه الابعاد الثلاثة تكون متساوية وكل واحد يسمى عرض البلد فان كنت
 في بلد لا تعرف عرضه واروت معرفته فارتفع الشمس حتى تقضي في وسط السماء وهما في
 ما يكون فاذا كانت كذلك اخذت ارتفاعها فان كانت في اول الحمل والمدان وذلك يكون
 في يوم الاعتدال وهو مرتان في العام ومما هاهنا في ذلك النهار على دائرة النهار فانقص
 الارتفاع الذي اخذت من ارتفاع ما بين الشمس وسمت الراس وهو عرض البلد
 وان كانت الشمس في غير اول الحمل واول المدن فخذ ميل الدرجة التي هي فيها من دائرة
 معدل النهار على ما تقدم فان كان الميل شماليا فانقصه من الارتفاع الذي اخذت
 وان كان للميل جنوبيا زدتها فان كان بعد الزيادة والنقصان فهو ارتفاع دائرة
 النهار عن الافق في ذلك البلد فانقصه من ارتفاع ما بين في موضع البلد انشاء الله تعالى
 فان اردت اخذ العرض بالليل فخذ ارتفاع الكوكب اذا صار في وسط السماء وهو ارفع
 ما يكون واحفظه ثم خذ ميله عن دائرة معدل النهار واضع كما صنعت بالشمس

في النهار

2 النهار ونصل الى معرفة عرض البلد بالكواكب التي تقع بين القطب الشمالي والجنوبي
 في ذلك البلد وذلك ان تاخذ ارتفاع ما يكون ثم ارتفاع وهو انخفض ما يكون وجميع
 وتلخص نصف ما اجتمع فما كان فهو عرض البلد **فصل** في معرفة اخذ الساعات في بلد لا تعرف
 له في الصفاح تمامها من العرض فان كنت في بلد لا تعرف له عندك في الاسطرلاب فخذ من
 الصفاح عرضين يكون الواحد اكثر من عرض بلدك والآخر اقل منه وخذ فضل ما عرض
 بلدك والعرض الاقرب اليه من العرضين اللذين اخذت فاحفظ تلك النسبة فيما تسمى
 تعرف كل ايامي وصيغة انشاء الله تعالى فان اردت معرفة كره ساعة مضى للنهار في بلد
 فخذ ارتفاع الشمس واعرف به كره ساعة مضى للنهار في الصفيحة التي عرضها اقرب من
 بلدك واحفظ تلك الساعة وكسها ان كان معك فخر اعرف بذلك الارتفاع ايضا كره
 ساعة مضى للنهار في الصفيحة الاخرى وخذ عدد ما بين الساعات الماخوذة في العرضين و
 من الفضله مثل النسبة التي حفظت فما كان من كره ساعة فاحفظه فخر انظر فان كان
 عدد ساعات العرض الاقرب اقل من عدد ساعات العرض الثاني في ذلك الكره من الساعة على عدد
 ساعات العرض الاقرب التي مضت للنهار وان كان اكثر فانقص فما كان بعد الزيادة
 او النقصان فهو ما من ساعات فخر بلدك بالارتفاع الذي اخذت انشاء الله تعالى وكذلك تصنع
 في معرفة ساعات الليل بالكواكب ومعرفة سمت الشمس للنهار والكواكب بالليل وان اردت
 معرفة قوس الليل والنهار لبلدك اخذت القوس في العرضين جميعا وصنعت بفضل ما بين
 القوسين ما صنعت بفضل ما بين الساعات وكذلك تعرف ارتفاع نصف نهار بلدك
 بالارتفاع نصف النهار في العرضين انشاء الله تعالى **فصل** في معرفة ساعات النهار بالساعة
 الموضوعه على ظهر العضادة اذا اردت معرفة ذلك فخذ ارتفاع الشمس في نصف النهار
 لذلك اليوم في ذلك البلد على ما تقدم ثم ضع العضادة في ربع الارتفاع على مثلثه
 الاسطرلاب من الخطقة وقابل الشمس بالسطح العليا كما تصنع في اخذ الارتفاع وحرك
 الاسطرلاب حتى ينطبق ظل السطح على العضادة ولا يجوز غيرها كما تصنع في اخذ السمت
 فما انتهى اليه الظل من رؤس الساعات فهو ما من النهار ان كان اخذك قبل نصف النهار
 وان كان بعد نصف النهار اراك الظل يرجوعه ما بقى من ساعات النهار **فصل** في معرفة
 الطول واخذته اعلم ان الطول هو ما بين نصف نهار بلدك ونصف بلد اخر من ج

معرفة ساعات النهار

واما معدل النهار فاذا اردت معرفة ما بين بلد من في الطول فلا بد من رصد ابتداء
 خضوف قمرى او اجلايته في البلد من جميعا واخذ بعد وقت ابتداءه او اجلايته من
 نصف النهار الذي يتلو ليلة الخسوف وساعة معتدلة فاذا اقررت كمر من وقت
 ابتداء الخسوف او اجلايته و بين نصف النهار في البلد من جميعا من ساعة معتدلة
 فخير ما درجت وذلك ان تضر بها في خمسة عشر يوما اجتمع لك من العدد وهو طول
 ما بين البلدين وقاصص **تعليم** ذلك في كتاب سماه بالجغرافيه طول
 العاين للنفوذ وعروضها فجعل العرض ما نال سمت الرأس عن معدل النهار الى
 الشمال وجعل الطول بعد نصف نهار البلد عن خط نصف او المعجور في المعرب **فصل**
 في معرفة على كمر يكون سمت بلد من عنده من سمت بلدك وكمر نول سمت روس اميله من
 سمت روس اميله بلدك اذا اردت ان تعلم على كمر سمت يكون بلد معروف الطول والعرض
 من بلدك فاعرف عرض البلد المسئول عنه وعالم في صفيحة بلدك في خط نصف النهار
 على مثل ذلك العدد الى ناحية الشمال عند معدل النهار ابدا يكون بعد العلامة منه مثل
 عرض البلد المسئول عنه وقد يكون عرض البلد المسئول عنه اذا جعل الارتفاع في الجهل
 في صفيحة بلدك اكثر من سبعين فلا تزال ابدا تأخذ في خط وسط السماء في بعض خط وتند
 الارض الى اول المنقطات فيكون ما تاحده زائدا على سمت داسك يتسعين درجة
 فاعلة فاذا فعلت فداخذت الشيكه حتى يقع شئ منها على العلامة ايما كان ثم علم في
 ذلك الشئ الواقع من الشيكه على خط نصف النهار علامة تنقل العلامة من الخط الى موضع
 ما يقابل موضعها من الشيكه لتدبر بها فيما تريد الاستلال بها فاذا فعلت هذا فاعرف
 فصل ما بين طول بلدك وطول البلد المعروف من الطول على حسب ما وقع من ذلك الطول
 في الجغرافيا فان كان طول البلد اطول من طول بلدك فهو منك شرق لا محالة فخر
 مني لا يفرق في الحجر من موضعها الى ناحية المشرق على نوال العدد بقدر العدد الذي بين
 الطولين فان كان طول البلد اقل من طول بلدك فهو منك لا محالة في الغرب فخر من
 موضعها الى ناحية الغرب على نوال العدد بقدر ما بين الطولين الى المنقطه التي علمت في الشيكه
 ما فاقها من سمت من اي ربيع هو فما كان فعلى مثل ذلك يكون سمت البلد المسئول عنه
 من اقل بلدك وكذلك نطر على كمر وقعت النقطه من الارتفاع في المقطرات وتقص في لك

من شعور

من تسعين فصاعدا في بعد ما بين سمت الرأس في بلدك وبين سمت الروس في البلد
 الذي تسئل عنه وذلك هو البعد الذي بينهما وهذا العمل تعلم في كل بلد على كمر يكون
 سمت مكة اذا عرفت طولها وعرضها وطول بلدك وعرضه وضعت ذلك كما ذكرت
 لك في صفيحة عرضها كعرض بلدك واما الثلاثين درجة من الربع الشرقي للجنوب التي
 سمت القيله في قرطبة وما قرب منها انما علمت هذا العمل فاذا اردت ان تعلم كمر بين
 بلدك والبلد الذي تسئل عنه من الاميال على سمت القاصد والمسلك المستقيم في العمل
 الذي خرجت لك ما بين سمت داسك و سمت رؤس اهلك في ذلك البلد واعط لكل درجة ونصف درجة
 مائة ميل فما خرج فهو بعد ما بين البلدين من جميعا من الاميال **في معرفة**
 الطل من قبل ارتفاع الشمس اعلم ان الربع الموضوع في طهر الاسطرلاب فيه ضلعان فسر كل واحد
 منهما باثنى عشر ذراعا وسمي كل قسم باصبع فالضلع السفلي المواردة للارض اذا اعلو الى
 هي مكان الطل المبسوط وهو الطل المستوي والضلع الثانيه القايمه عليها في مكان الطل المبسوط
 فان اردت ان تعلم كمر من اصبع يكون في الطل فخذ ارتفاع الشمس فان كان الارتفاع
 خمسا واربعين درجة فالطل المبسوط مثل الطل المبسوط اثنتي عشر اصبع وطول كل شئ مثله
 وان كان الارتفاع اريد من خمس واربعين درجة فالوضادة واقعه ابداه الى الصلح التي هي
 المبسوط فانظر على كمر وقعت العصا وة منه فذلك هو الطل المبسوط وان كان الارتفاع
 اقل من خمس واربعين درجة فالوضادة واقعه على اصابع الطل المبسوط فانظر على كمر
 وقعت منه فذلك هو الطل المبسوط لذلك الوقت فان اردت الطل المبسوط لذلك الارتفاع
 فاقسم مائة واربعين واربعين على ما معك من اصابع الطل المبسوط فما خرج من القسمة
 فهو عدد اصابع الطل المبسوط لذلك الارتفاع وكذلك اذا كان الارتفاع اكثر من خمس واربعين
 درجة واروت اصابع الطل المبسوط فاقسم على ما معك من اصابع الطل المبسوط ما مائة واربعين
 فما خرج فهو اصابع الطل المبسوط لذلك الارتفاع وانما سمت المبسوط في اصابع الطل المبسوط
 يكون مائة واربعين واربعين وهذه المائة والاربعين التي سمتها انما هي ضرب اربعين
 التي هي عدد اصابع القامة من اقلها فان اردت تعلم كمر فامة تكون في الطل فاقسم عدد
 اصابع الطل الذي معك على اربعين فما خرج فهو كمر فامة تكون وان كان اقل من فامة
 من اثنى عشر فتكون تسميتها منها فان وقعت الضادة على كمر من اصبع واروت معرفة

في معرفة
 الطل من قبل ارتفاع الشمس اعلم ان الربع الموضوع في طهر الاسطرلاب فيه ضلعان فسر كل واحد
 منهما باثنى عشر ذراعا وسمي كل قسم باصبع فالضلع السفلي المواردة للارض اذا اعلو الى
 هي مكان الطل المبسوط وهو الطل المستوي والضلع الثانيه القايمه عليها في مكان الطل المبسوط
 فان اردت ان تعلم كمر من اصبع يكون في الطل فخذ ارتفاع الشمس فان كان الارتفاع
 خمسا واربعين درجة فالطل المبسوط مثل الطل المبسوط اثنتي عشر اصبع وطول كل شئ مثله
 وان كان الارتفاع اريد من خمس واربعين درجة فالوضادة واقعه ابداه الى الصلح التي هي
 المبسوط فانظر على كمر وقعت العصا وة منه فذلك هو الطل المبسوط وان كان الارتفاع
 اقل من خمس واربعين درجة فالوضادة واقعه على اصابع الطل المبسوط فانظر على كمر
 وقعت منه فذلك هو الطل المبسوط لذلك الوقت فان اردت الطل المبسوط لذلك الارتفاع
 فاقسم مائة واربعين واربعين على ما معك من اصابع الطل المبسوط فما خرج من القسمة
 فهو عدد اصابع الطل المبسوط لذلك الارتفاع وكذلك اذا كان الارتفاع اكثر من خمس واربعين
 درجة واروت اصابع الطل المبسوط فاقسم على ما معك من اصابع الطل المبسوط ما مائة واربعين
 فما خرج فهو اصابع الطل المبسوط لذلك الارتفاع وانما سمت المبسوط في اصابع الطل المبسوط
 يكون مائة واربعين واربعين وهذه المائة والاربعين التي سمتها انما هي ضرب اربعين
 التي هي عدد اصابع القامة من اقلها فان اردت تعلم كمر فامة تكون في الطل فاقسم عدد
 اصابع الطل الذي معك على اربعين فما خرج فهو كمر فامة تكون وان كان اقل من فامة
 من اثنى عشر فتكون تسميتها منها فان وقعت الضادة على كمر من اصبع واروت معرفة

هذا العمل يعمل في كل متعلق لا يصلح له الارض اذا اردت بعدد من مكان قلته
 على ما تقدم فان اردت ارتفاع شئ لا تصلح له كالجبل وغيره من ما يحول
 بينك وبين الوصول اليه كالجبل فخذ ارتفاعه من مكانه واعرف من قبل الارتفاع
 التي وقعت عليها العضادة من انشئ عشر فما كان فهو نسبة البعد من ارتفاع الشئ
 وان وقعت العضادة على ضلع الظل المكوس قسمت انشئ عشر على عدد الاصابع والجزء
 فهو نسبة البعد من ارتفاع الشئ واخضع تلك النسبة ثم تقدم من مكانك الى الشئ
 المرتفع او ما خسر عنه وخذ ارتفاعه من المكان الذي صيرته اليه وتعلم كم نسبة
 البعد من مكانه وقوفك الثاني من الشئ المرتفع ثم خذ فضل ما بين النسبتين
 وتحفظه ثم تنسج ما بين وقوفك الاول والثاني وتقسيم على الذي عرفت اليه
 على ما حفظت من فضل ما بين النسبتين فما خرج فهو ارتفاع الشئ فان اردت ان
 تعلم بعد ما بين اصل الشئ المرتفع من اي المكانين شئت فخذ من ارتفاع الشئ
 الذي خرج لك قبل من ياداة القامثل النسبة التي حفظت لذلك المكان الذي
 تريد معرفة ما منه الى اصل الشئ فما خرج فهو ما بينهما **باب** في معرفة
 بعدكم من مكانين وما بين يد الارتفاع على الارتفاع اذا اردت معرفة بعدكم من
 في ارض معتدلة فقف في احد المكانين وعلق الاسطرلاب من شما لك لتقع العضادة
 على المربع الموضوع فيه ولا بد من هذا الا ان يكون في الاسطرلاب حرمعان فتعلم
 من عيبك ثم انظر من تحت الشطين حتى ترى المكان الاعلى فاذا فعلت ذلك فاذا
 العضادة فان وقعت على ضلع الظل المبسوط فخذ الاصابع واعرف نسبتها من انشئ عشر
 فما كان فهو نسبة ما بين المكانين من قانتك ثلثا كان او نصف او ربعا وغير ذلك
 وان وقعت العضادة على الضلع الذي هو الظل المكوس فاقسم انشئ عشر على عدد الاصابع
 الذي موك فخرج فهو ما بين المكانين من امثال قانتك فاعرف ما في قانتك
 من ادرع وذلك ان تضرب عدد امثال القامة التي موك او الكسرة بها في عدد ما فيها
 من الاذرع فيكون ما اردت انشاء الله فان اردت ان تعلم ما بين مكانين في سمك
 البيت فاجعل العضادة على قطر الاسطرلاب اخذ من العلل الى استقامة ثم قف
 تحت المكان الواحد ولا ثم انظر اليه من تحت الشطين دون تحريك العضادة وانما

انما ارتفاع الشئ
 وانما ارتفاع الشئ
 وانما ارتفاع الشئ

فقد العمل

هذا العمل يعمل في كل متعلق لا يصلح له الارض اذا اردت بعدد من مكان قلته
 على ما تقدم فان اردت ارتفاع شئ لا تصلح له كالجبل وغيره من ما يحول
 بينك وبين الوصول اليه كالجبل فخذ ارتفاعه من مكانه واعرف من قبل الارتفاع
 التي وقعت عليها العضادة من انشئ عشر فما كان فهو نسبة البعد من ارتفاع الشئ
 وان وقعت العضادة على ضلع الظل المكوس قسمت انشئ عشر على عدد الاصابع والجزء
 فهو نسبة البعد من ارتفاع الشئ واخضع تلك النسبة ثم تقدم من مكانك الى الشئ
 المرتفع او ما خسر عنه وخذ ارتفاعه من المكان الذي صيرته اليه وتعلم كم نسبة
 البعد من مكانه وقوفك الثاني من الشئ المرتفع ثم خذ فضل ما بين النسبتين
 وتحفظه ثم تنسج ما بين وقوفك الاول والثاني وتقسيم على الذي عرفت اليه
 على ما حفظت من فضل ما بين النسبتين فما خرج فهو ارتفاع الشئ فان اردت ان
 تعلم بعد ما بين اصل الشئ المرتفع من اي المكانين شئت فخذ من ارتفاع الشئ
 الذي خرج لك قبل من ياداة القامثل النسبة التي حفظت لذلك المكان الذي
 تريد معرفة ما منه الى اصل الشئ فما خرج فهو ما بينهما **باب** في معرفة
 بعدكم من مكانين وما بين يد الارتفاع على الارتفاع اذا اردت معرفة بعدكم من
 في ارض معتدلة فقف في احد المكانين وعلق الاسطرلاب من شما لك لتقع العضادة
 على المربع الموضوع فيه ولا بد من هذا الا ان يكون في الاسطرلاب حرمعان فتعلم
 من عيبك ثم انظر من تحت الشطين حتى ترى المكان الاعلى فاذا فعلت ذلك فاذا
 العضادة فان وقعت على ضلع الظل المبسوط فخذ الاصابع واعرف نسبتها من انشئ عشر
 فما كان فهو نسبة ما بين المكانين من قانتك ثلثا كان او نصف او ربعا وغير ذلك
 وان وقعت العضادة على الضلع الذي هو الظل المكوس فاقسم انشئ عشر على عدد الاصابع
 الذي موك فخرج فهو ما بين المكانين من امثال قانتك فاعرف ما في قانتك
 من ادرع وذلك ان تضرب عدد امثال القامة التي موك او الكسرة بها في عدد ما فيها
 من الاذرع فيكون ما اردت انشاء الله فان اردت ان تعلم ما بين مكانين في سمك
 البيت فاجعل العضادة على قطر الاسطرلاب اخذ من العلل الى استقامة ثم قف
 تحت المكان الواحد ولا ثم انظر اليه من تحت الشطين دون تحريك العضادة وانما

يكون انما المشرق فاذا فعلت ذلك فاعلم في الارض في وسط مكان وقوفك ثم قف تحت
 المكان الاخر وانظر اليه كما فعلت في المكان الاول واسمح ما بين المكانين في الارض
 فما كان بينهما ما بين المكانين في السمك فان اردت ان تعلم كونهما في ارتفاع مكان على
 مكان اخر فخذ قصبة واقفها مع قائمتك وعلم فيما تقابل يصرك منها ملة فاذا فعلت
 ذلك تقف في اجزاء المكانين واقف القصبة في المكان الكا معتدلة عين مايلة ثم على
 الاسطرلاب من يدك واجعل العضادة على القطر الموازي لسطح الارض منه ثم
 بطل الارتفاع ثم انظر من نصبة الشطين الى القصبة دون تخريك العضادة عما في
 عليه فان وقع بصرك على العلامة في القصبة فالمكانان معتدلان وان وقع بصرك
 فوق العلامة فمكانك ارفع من القصبة بقدر ما من بصرك الى العلامة وان
 وقع بصرك تحت العلامة فمكانك اخفض من مكان القصبة بقدر ما من بصرك
 الى العلامة في القصبة وبهذا العمل تجلب اليك من مكان الى مكان تعلم البعد الذي
 بين المكانين وتعلم ما يزيد الارتفاع الذي في المكان الذي فيه الماء على المكان الذي
 تريد بجليه اليه من الارتفاع وتعلم في كذا على البعد كذا وتعلم ما يقع منه لكل عشرة
 اذرع الى اكثر فيكون ذلك صبا لها واقل ما يكون الصب ذراعا كل مائة ذراع
 في معرفة ما تطلع به الروح من درجات معدل النهار
باب
 في العلم المستقيم وهو مثل طلوعها في خط نصف النهار اذا اردت معرفة ذلك فضع اول
 البرج الذي تريد معرفة ذلك له على خط نصف النهار وعلم على موضع المري من الجحش
 علامة ثم ادرك الشيكه حتى يقع اخر البرج على الخط فما تحرك المري في الجحش من الدرجة فهو
 طلوع ذلك البرج في الفلك المستقيم وكذلك تفعل ان اردت طلوع برجين او ثلاثة
 او ما شئت من البروج او بعض درجات برج وكذلك ان اردت ان تعلم كم تطلع درجتا ما مع
 طلوع اول تلك الدرجات تضع اول الدرجات على خط نصف النهار ثم تدبر الشيكه حتى
 اخر الدرجتا فليكنها فما تحرك المري من الدرجتا في الجحش فيه تطلع الدرجتا المعروضة في
 افق الاستواء ما تعرف وتقدر وسط سما كل بلد فهو ما اردت معرفة وانما اخرنا
 معرفة ذلك في خط نصف النهار لان افق اهل معدل النهار في الاسطرلاب خط
 مستقيم فخذ وسط السما فاعلم **باب** في معرفة ما تطلع به الروح

من الارض

من اربع معدل النهار في اي بلد شئت اذا اردت ذلك فخذ في الصفيحة المرسومة لذلك
 العرض واجعلها تحت الشيكه ثم ضع اول ذلك البرج على الافق الشرقي وعلم على موضع المري
 علامة ثم ادرك الشيكه حتى يقع اخر البرج على الافق فما تحرك المري من الدرجتا فهو طلوع ذلك
 البرج في ذلك البلد وكذلك تضع ما كان اكثر من برج او اقل على ما تقدم في الباب
 الذي قبل هذا فان اردت معرفة ما يغرب به البرج في ذلك البلد فاصنع به في الافق
 الغربي ما صنعت به في الافق الشرقي نصبة نشأ الله تعالى **باب** في معرفة موضع
 القمر من البروج ومواضع الكواكب السيارة فيها على المقاريب اذا اردت موضع القمر من البروج
 على المقاريب فخذ ارتفاعه واحفظه ثم خذ في ذلك الوقت ارتفاع كوكب من الكواكب
 الموضوع في الشيكه وضعه على مثل ارتفاعه في المقسطرات ثم انظر اي درجتا من حواف
 الدروج تقع في المقسطرات على مثل ارتفاع القمر وتعرف اي درجتا وقعت من
 نطاق البروج على مثل ارتفاع القمر في الناحية التي هو فيها من شرقا وغربا فتلك درجتا
 القمر وان اردت معرفة موضعه بالنهار اذا اظلم اليك فخذ ارتفاعه وارتفاع الشمس
 واصنع بالارتفاع ما صنعت به بالليل وهذا تعرف مواضع الكواكب السيارة اذا رايتها
 فاخذ ارتفاعها وارتفاع كوكب من الكواكب في الشيكه ويكون ذلك في وقت واحد وتطلع
 كما تقدم ذكره في القمر فان اردت ان تعلم ان كان الكوكب السيارة راجعا او مستقيما
 فخذ ارتفاعه واحفظه وخذ في ذلك الوقت ارتفاع كوكب ثابت واحفظه ايضا
 فان كانا بعد ليلتين او ثلاثا ثبات على قدر ما يتبين لك النقصا الزيادة فافند
 الكوكب الناحية يصير على مثل الارتفاع الذي حفظت له في الناحية التي اخذت
 ارتفاعه فيها في الناحية التي هو فيها او لا فخذ في ذلك الوقت ارتفاع الكوكب
 السيارة فان كان الكوكب السيارة في ناحية المشرق او وجدت ارتفاعه الناحية
 اقل من ارتفاع الاول فهو مستقيم وان كان اكثر فهو راجع فان كان الكوكب
 السيارة في ناحية المغرب فعلى كسر ذلك ان زاد فهو مستقيم او نقص فهو
 راجع **باب** في معرفة ستود البيوت الاثني عشر اذا اردت
 معرفة ذلك فخذ ارتفاع درجت الطالع التي هي ابتداء البيت الاول وضعها على
 وتدل الارض الذي هو خط الزوال ثم ادرك الشيكه ساعتين حتى تقع درجت

بالعلم العباري ويدخل هذه الدائرة دائرة اخرى مقسومة باعداد ساعات
 اليوم واللييلة المستوية اربع وعشرين ساعة مكتوب عليها اعدادها من واحد
 الى ثمان وعشرين كذلك مرة اخرى بالرقم المتعارف في الساعات الدوكلاتية وبدا
 حل هاتين الدائرتين ستواد حجاب القبة ونورة من الصفيحة الصغرى فوق هذه
 وفيها خطوط الاشعة من شديدين وثلاثين وترسم ومقابلته تحرج كل ما بالنقطة
 الاخرى الصفيحة وشكل كل خط مكتوب عليه بحسبه هذا ما يتعلق بطا الصفيحة
 الكبرى **واما** وجهها فيحيط به دائرة مقسومة ثلاثا ثمانية وستين قسما متساوية
 ايضا تسمى دائرة نصف النهار وتعلم منها العروق والميول والغايات ونحو
 من دائرة الاربعاء عند اخذ دهر حجة اربعة ارباع كل ربع منها ستون
 درجة مكتوب عليها اعدادها بالعلم العباري مبتدأ من على الصفيحة في ربع
 من اسفلها في ربعين يمينا ويسارا منتهيا من الجهتين الى تسعين ويفصل بين
 هذه الارباع خطان مستقيمان يتقاطعان على المركز على رؤيا قائمة وتخرج
 الى محيط الصفيحة فالحظ الخارج من منتصف الكرم هو افق الاستواء فاما
 الاعلى منه شمالا وطرفه الذي يلي الكرمين والاسفل منه جنوبا وطرفه نقطة
 الجنوب والخط المقاطع له مدار الاستواء ويسمى مدار الاعتدال وطرفه الذي
 يلي من الناطق نقطة الشرق والمقابل له نقطة المغرب وكل من هذه الارباع
 منسوب لطرفية فالاعليان شماليان احدهما شرقي والاخر غربي والاسفلان
 جنوبيان كذلك والخطوط المجهولة من بينا بينا فوق الاستواء هي مرات الساعات
 المستوية وهو منها وربع كل خطين منها خمس عشرة درجة واعدادها مكتوبة
 عليها بقلم العباري طرف او عكسا على مداري السرطان والجدي والخطوط
 الموازية لمدار الاعتدال من جهتيه في المدارات الزمانية لاجز البروج مكتوب
 عليها ارقام البروج المصطلح عليها فيما بينهم وهذه صورة **الحل ثور**
جوزا سرطان اسد سبله مزان عقرب قوس جدى دلو
حوت واخر المدارات من جهة نقطة الشمال مدار السرطان ومن جهة نقطة
 الجنوب مدار الجدي والاربعة التي على مدار الاعتدال من جهتيه وهي الحمل والنيل

نقطة الشمال

من جهة الشمال

من جهة الشمال والميزان والجوز من جهة الجنوب مجزاة ثلثة اجزاء كل جزء
 منها عشرة درجات والاربعة التي على هذه من الجهتين ايضا وهي الثور والاسد
 الشاليان والعقرب والذو الحوت وبقية مجزاة من كل جزء خمسة عشرة درجة والاربعة
 الباقية وهي الجوز والسرطان الشاليان والقوس والجدي والجنوبيان مجزاة من
 واحد ثلثة اجزاء ودرجة وسبب ذلك المحافظة على وضوح الاقسام واسماها اذ
 لو فعل قل من ذلك لضاعت او تقلطت وكسر يميزها الصغر بحجم لاله والى
 في ذلك موكول الى اختيار الواضع **الباب الاول** في معرفة بروج الشمس
 وما قطعته من درجة بقى بطريق الاسر ومعرفة بروج القمر وما فيه من
 المحاق والنور وما بينه وبين القمر من الاتصالات ومعرفة الساعات الماضية من
 الليل عند مجيئه او طلوعه اذ اردت ذلك فاعرف الماض من السنة القطبية
 وزد عليه سنة عشر يوما واسقط لك البروج من اقل السنبله ثلثة ثين يوما
 حتى يضل الى الحمل فاسقط له ولكل بروج من الاربعة التي بعد ذلك واحد وثلاثين
 يوما فالبرج المنتهي اليه هو البرج الذي فيه الشهر والايام التي بقيت من
 ثلث شهر لبعدها ورجا من البرج الذي يلي البروج التامه واذا عرفت ذلك فضع
 مرصيا الصفيحة الوسطى على الدرجة التي يكون فيها الشهر من دارة فلك البروج
 ثم ادال الصغرى حتى يقع مرصها على الايام الماضية من الشهر العربي بالروية عند
 طرفه فحاذيا لموضع القمر في درجة دارة فلك البروج ويظهر لك من القوس
 مقدار ما فيه من الحاق والنور والخط الخارج من الفضل المشترك بين الحاق
 والنور الى اصل مرص الشهد هو خط الشعاع الواصل بينهما الدال على ما بينهما من
 الاتصالات تليها كما ان غيب ماض ما هو مرقوم على ذلك الخط كما مر وما وقع تحت
 المري من الساعات الماضية من الليل عند مجيئه القمر في النصف الاول
 من الشهر وعند طلوعه في النصف الثاني منه **الباب الثاني** في معرفة
التعليم على موضع الشمس في مدارها من اي بروج كان في وجه الصفيحة
 الكبرى وعلى موضع قطبيها كذلك وطريقه ان تضع حرف العصادة على
 الفضل المشترك بين دارة نصف النهار ورأس السرطان من جهة اليسار واسماها

وبين راس الحوري من جهة اليمين وطول ان يمد من احداهما الاخر ثم تقدر
بقدر ما قطعها الشمس من اليمين صاعدا في المدارات ان كانت الشمس في سمت
الحوري وهابطا فيها ان كانت من سمت السرطان وعلم عند صفر العصادة
علامة في موضع الشمس في مدارها من ذلك الارتفاع ثم تقدر بقدره ايضا
من البرج السابع لبرج الشمس وافعل مثل ذلك في موضع نظير **الباب الثالث**
في معرفة الارتفاع على الصفيحة محيط كرسيتها واستقبل بحرفها جرم الشمس
ثم حرك العصادة حتى ينفذ الشعاع من ثقب الهدف العليا الى ثقب الهدف السفلى
او ثقب الهدف السفلى بطل العليا فما وقع تحت حرف العصادة من معاكس ربع
لارتفاع الشمس في افق الغري من اجزاء اربع نصف النهار وما يصاد ان ثقب العود
من مستوى الربع المقابل له فهو الارتفاع فان كان عليم وكان جسم الشمس
طاهرا تحته فاجعل الآلة بين بصرتك والشمس وحرك العصادة حتى ترى جرم الشمس
من ثقب الهدفين او محاذيا للهدفين يحصل الارتفاع نظير ما مر وكذا
يوجد ارتفاع الكواكب **الباب الرابع** في معرفة نصف فوس النهار ونصف
فوس الليل وفوس كل منهما كاملا ونصف الفضلة اي قدر في جهة يسارك بقدر
العرض في دائرة نصف النهار من نقطة الشمال ان كان العرض شماليا وعند نقطة
ان كان جنوبيا وضع حرف العصادة هناك ويلزم ان يقع حرف الطيف الآخر
على قدره في الربع المقابل لذلك الربع ويحدد يكون حرف العصادة اقفا لذلك
العرض فعلم على طرفيه في دائرة نصف النهار علامتين وسهلا على معك الآلة
ثم انظر الى مدار الشمس حيث تقاطع حرف العصادة فعلم هناك علامتين
طلوع الشمس وعروبها في مدارها ثم عد ما بين العلامة ودائرة نصف النهار في جهة
اليمين من المرات على ذلك المدار في ساعات نصف النهار المستوية وان وقعت
العلامة بين ممرين فهو كسب ساعة بحسب ثم عد ما بين العلامة ودائرة نصف
النهار ايضا من جهة اليسار من المرات في ساعات نصف الليل المستوية وان كانت
كسب بحسبه ايضا فاضع كل منها يحصل فوسه كاملا في ما بين العلامة وافق
الشمس او ما فكر هو نصف الفضلة وينعدم في راس الاعدالين في ذوات العود

و دائما في بلد كاعرض له فان اردت نحو بلد كك الى البرج فاضرب عدد
ساعات كل في خمس عشر واد على الجاصل ما يخص الكسب منها ان كان يحصل
المطلوب **الباب الخامس** في معرفة الماضي والمضي والبلد من النهار استخراج نقطة
طلوع الشمس وعروبها بما مر في معرفة الارتفاع وان كان بقدره من علامتين
الافاق في جهة اليمين بان يتولد عن الشمال الى الجنوب العمود وعن الاخرى الى الجنوب
المنسطح فيفاء وانظر حيث تقاطع الخط والمدار فعلم علامته تكن نقطة الوقت
فما بينهما وبين دائرة نصف النهار في جهة اليمين من ممرات الساعات وكسورها ان كانت
فهو فضل الزاوية وهو الباقي للزوال ان كنت قبله والماضي منه ان كنت بعده وما
بينهما وبين نقطة الطلوع والغروب من الممرات وكسورها ايضا ان كانت لغير
وهو الماضي للزوال ان كنت قبل الزوال والباقي للغروب ان كنت بعد الزوال
الباب السادس في معرفة الميل والغاية لا يور فرض اما الميل فانظر ما كان
بطرف مدار الشمس من اجزاء اربع نصف النهار فما بينه وبين مدار الاعدال
من تلك الاجزاء فهو الميل وسميته جهة برجه من شمال او جنوب وينعدم في راسي
الامتدالين واما الغاية فان لم يكن ميل فمضي تمام العرض وتكون ساعتين في بلد
لا عرض له وان كان ميل فان كان البلد عرض له فاستقط الميل من ساعتين
تفضل لغاية وتكون تابعة لبرجهما في الشمال والجنوب كالميل وان كانت
للبلد عرض واجمع الميل الى تمام العرض ان انقل في الشمال والجنوب وكذا
الفضل ان اختلفا فيما هما اجمع او يبقى فهو الغاية وتكون محاذية ان كان
الميل العرض وكذا ان وافقه وكان الميل قبل من العرض والا فهو افقه
واذا ابعثت و زاد الجمع على ساعتين فاطرح الزايد عليها منها يبقى الغاية ويكون
موافقا في هذه الحالة واما معرفة الغاية من الآلة فانظر ما انقل بطرف
الشمس من اجزاء اربع نصف النهار وعد ما بينه وبين نقطة الشمال من تلك
الاجزاء ان كان العرض جنوبيا والا فباينه وبين نقطة الجنوب واستقط
العرض تبقى لغاية واذا كان البلد كاعرض له فما بين طرف المدار والنقطة للوقت
للميل في جهة من اجزاء اربع نصف النهار هو الغاية وتكون تابعة لبرجهما كما

وسببها بالتيان ومن الله التوفيق وعليه التكلان . ورتبته على مقدمة
 وفصول المقدمة فيها بحثان **المبحث الاول** في معرفة درجة الشمس ودعوى
 الماضي من ايام السنة القطبية . واسقط لكل برج **ل** من الحمل فما انتهت اليه
 من البروج والدرج فهو درجة الشمس في يومها هذا ان كان المبلغ اقل من **ش**
 فان كان سوا الشمس يومئذ براس الحمل وان كان اكثرا القينامنه **س** وجعلنا
 البلك لكل برج **لا** فما انتهينا اليه فهو برج الشمس ودرجتها **المبحث الثاني** في معرفة
 رؤس هذه الالة واجزائها اما الرسم التي في باطنها فدايرة نصف النهار وهي محيط
 بها مقسومة **ش** جنا واعدادها عليها والقطر الاضلاع من الالة اسفل خط الالة
 ستوا والقطر القائم عليه افق الاستوا والقسمة المارة ما قسم دائرة نصف النهار
 المدارات واذا اعلقت الصفيحة وراحتيها فنصفها الذي يمسك جنوبي والآخر شمالي
 والمدارات الذي في الجنوبي جنوبيه والى في الشمال شمالية والقسمة الاخيرة من
 المدارات الجنوبيه وهو القطر الجنوبي الاضلاع المدارات الشمالية وهو القطر الشمالي
 قسمي المرات واعدادها مكتوبة فيما بينها والخط الذي عن جنبه اسم البروج وهو خط
 الطول والقسمة المتجهة على طرفي الخط القائم على خط الطول هي دائرتا الخوص ونقطة
 الاجتماع في الربع الشمالي قطب تلك البروج الشمالي والآخر قطب تلك البروج
 الجنوبي والدوائر الصغار التي عند اسم الكواكب مكتوبة على الكواكب **الفصل الثاني**
 والصفيحة الطويلة المتحركة على هذه الرسوم تسمى بالافاق المائل والحرف
 المستعمل منه هو المائل بالمرکز وطرفاه المجدودان هما الموربان والصفيحة التي
 على ظهر هذه الالة ذات الهدفتين هي العضادة تتحرك بمواريها على اجزئ الارفا
 وهما ريعان في المائل وقد توضع في ظهرها نصف دستور ودستور كامل واربعه
 اضع والناس وسائل في ذلك لان كل منها الالة مستقلة غير الشكازية لا حرم
 لم يدكر رسوم في هذا الجرد ولا عمله **الفصل الاول** في معرفة اخذ الارفا
 على الالة بيد كاليمنى بينك وبين الشمس استقبل اجزئ العضادة وقص
 الشمس حتى اشعاعها فاذا من ثقب العليا الى ثقب السفلى فما وقع عليه طرف العضادة
 من اجزئ البروج الارتفاع فهو الارتفاع الشمس في ذلك الوقت فان كانت الشمس منكسرة

الشفاع

الشفاع تحت عجم بحيث يرى قوسها فخلق الالة بين بصرك وبينها وانظر من ثقب
 لهدفة السفلى حتى يتقارب مركزها من العليا فاذا ارايتها من الثقبين جميعا فافضل ما وقع
 عليه حرفها من اجزئ البروج الارتفاع فهو الارتفاع الشمس في ذلك الوقت كذلك تأخذ
 ارتفاعات الكواكب ليلا او نهارا والعيون والمنازل وتصل الالة او ما
 مقام الكوكب فتعلم ارتفاعها **الفصل الثاني** في معرفة ميل الشمس بعد الكوكب
 عن معدل النهار علم على جزئ الشمس في خط الطول ومعرفة ذلك ان تبتدى في خط
 الطول من مركز الالة فما وقع على الحمل والبركان فتعلم منه **ل** الى ناحية الشمال في خط
 الطول في برج الحمل ومن **ل** الى **س** برح النور ومنه الى الخط برح الجوزا ثم
 ارفع من طرف الخط الى **س** برح السرطان ومنه الى **ل** برح الاسد ومنه الى المركز
 برح السنبلة ثم تعد من المركز الى ناحية الجنوب **ل** برح الميزان ومنه الى **س**
 برح العقرب ومنه الى الخط برح القوس ثم ارفع من اخر القوس الى **س** برح الجوزا
 ومنه الى **ل** برح الدلو ومنه الى المركز برح الحوت وقد تمت البروج وكل برح نجما
 على حسب ما يرى الواضع فاذا اعلقت على درجة الشمس من برجها نظرت ح ما يريه
 من المدارات وخرجت معه الى الصفيحة من دائرة نصف النهار فما وجدت بين ملتصاك
 لدائرة نصف النهار وبين معدل النهار من اجزئ دائرة نصف النهار فهو ميل الشمس
 في ذلك اليوم فان وقع في الربع الجنوبي فالميل جنوبي والا فشمالي واما بعد الكوكب
 فانظر الى المدار المائل بمركبه واضلعه الى دائرة نصف النهار وانظر ما بين ملتصاك
 معها وبين معدل النهار فما كان فهو قدره عن دائرة معدل النهار ونحوه حصة رابعة
الفصل الثالث في معرفة عرض البلد من قبل اعطد الالة وارتفاع الشمس وميلها
 او صدر ارتفاع الشمس اذا قرب من الزوال باق تأخذ مسطرة فخطه ما دام ان
 في الزيادة فاذا انقضت قليلا فاعلم ان الذي قبل الناقص هو غايته واحفظها
 ومنه عليها ميل الشمس ان كان جنوبيا وانقصه ان كان شماليا فما بلغ او بقي
 فهو تمام عرض البلد وهو ارتفاع راس الحمل والميزان فاستقطم من **ص** ما بقي وهو
 عرض البلد هذا اذا كانت الغاية جنوبيه عن سمت الراس فان كانت شمالية ولا
 يكون ذلك الالة في البروج الشمالية في العروض الشمالية التي مقدارها دون الليل

كله فطرفة ان ترد الميل على الغاية ونقص المبلغ من **قف** فالق هو تمام عرض البلد
 اسقطه من **ص** يبقى عرض البلد وعاية السائل الزبقيات عاطلة عن هذه الزيادة ولا
 منها واما ان بعضهم ن مادة مخففة على الصواب كونيان لمجلى ومن بعده وكن ذلك
 يعرف عرض البلد من الكواكب الثابتة وارتفاعها اذا اقيم بعدد كما مقام ميل
 الشمس فالعمل والحد لا يحالف عمل الشمس في الغاية الشمالية عن عمدة الارض
 فانها تقع وقومها في جميع العروض بحال الشمس بها فنادون الميل **الفصل**
الرابع في معرفة عرض البلد من قبل اعظم الكواكب الابدية الطولية وذي الغاياتين
 كان مقدار ارتفاع الكواكب بالاله حق او غاية ارتفاعه في الكيلة الثانية حتى
 ينتهي الى غاية الاولى واحفظ الغايتين واجمع ما فصفها هو عرض البلد وان شئت
 وان شئت فاسقط الحد الغايتين من الاخرى فما بقى نصفه واذ ذلك على الصغرى
 او نقصه من الكبرى فالق هو عرض البلد **الفصل الخامس** في معرفة عاية ارتفاع
 الشمس في كل يوم من قبل ميلها وتمام عرض البلد زميلها ان كان شماليا على تمام
 عرض البلد وانقصه ان كان جنوبيا من تمام عرض البلد فما بلى او بقى هو الغاية
 في ذلك اليوم فان ناد المبلغ على **ص** فالق هو **قف** فالق هو الغاية **الفصل**
السادس في معرفة غاية ارتفاع الكواكب الثابتة او بعدد ها عن معدل النهار مقام
 ميل الشمس واعمل كما في **الفصل السابع** في معرفة قوس النهار والكيل وازمان
 الساعات لكل منهما من قبل الميل في عرض البلد وضع طرف المائل في الربع
 الما على الجوى على مثل تمام عرض البلد واخضع بالميل من دائرة نصف النهار من
 اقل الصفيحة في الدائرة الشمالية ان كان شماليا وفي الدارات الجنوبية ان كان جنوبيا
 حتى يلق المائل وعلم على ملتقى الدارات وحرف المائل في الصفيحة
 وانظرا قريبا الى المرات فتبعد منه الى اعلى الصفيحة الى دائرة نصف النهار
 فما كان فهو نصف قوس النهار وما بين العال من اسفل الصفيحة وبينه دائرة
 نصف النهار هو نصف قوس الليل واذا اصغف كل واحد منهما علم قوسه كما قال
 فاذا اردت ان تعلم ان الساعات لكل منهما فاقسم قوس النهار على اثني عشر فما
 خرج فهو المطلوب واقسم قوس النهار على ستة فما خرج فهو المطلوب وكذا في

في معرفة

والق

لا يلق بهذا المختص **الفصل الثامن** في معرفة نصف تدوير النهار وضع المائل
 المائل في الربع الما على الجوى على تمام عرض البلد وعاد ما بين مقاطعتي مدار الشمس
 الا فوق المائل وبين المرات في المطاوع وان شئت من قبل نصف قوس النهار
 ضد ما بين **ص** فما كان فهو نصف تدوير النهار **الفصل التاسع**
 في معرفة الطل لعل ارتفاع قد وضع في ظهر هذه الحالة في مقابلة ربع ارتفاع
 ظل مستوي او منكوس اصابع او اقدام وتعرف المستوي من المنكوس بان ينظر في اجزاء
 الصفيحة من اجزاء الارتفاع وان كانت اصغر من الصفيحة فهو مستوي والا فنكوس
 وتعرف الاصابع من الارتفاع بان تضع حرف المضادة على **ص** من الربع المقابل
 لربع الطل وتنظر ما قطع حرفها الاخر من الطل فان كان سبعة فهو قدام وان كانت
 في مواضع وقد يوضع ربع له ضلعان احدهما المستوي وهو الذي وضع حرف
 المضادة على اقل من **ص** من قوس الارتفاع من جهاية والآخر هو المنكوس وكل
 منهما مقسوم بان في عشر قسمات مساوية فاذا اردت معرفة الطل لاي ارتفاع كان
 من الطل المربع فضع حرف المضادة على مثل الارتفاع في الربع المقابل لربع الطل
 وانظر ما قطع حرفها الاخر من الطل فما كان فهو الطل لذلك الارتفاع مستوي او
 منكوس وان كان الحد الطلين فقط موضوعا اردت ان تعلم منه الاخر فاسقط
 الارتفاع من **ص** وعلى الباقى وضع حرف المضادة وانظر الى ما قطع من الطل فما كان
 فهو الطل المنكوس ان كان الموضوع مستويا والمستوي ان كان الموضوع منكوسا واذا
 وضعت الحرف على الغاية فاذا اردت على طل الغاية قائمة وفي اثني عشر صيغا او
 اقدم حصل طل اول وقت العصر عند الشافعي رحمه الله تعالى فاذا اردت عليه قامة اخرى
 حصل طل اول وقت العصر عند ابي حنيفة رحمه الله تعالى وهو اخر وقت العصر عند الشافعي رحمه الله تعالى
الفصل العاشر في معرفة ارتفاع العصر من قبل الطل وغيره وضع حرف
 المضادة على طل اول وقت العصر وانظر ما قطع حرفها الاخر من ربع الارتفاع فما
 كان فهو ارتفاع العصر عند الشافعي رحمه الله تعالى وان وضعت حرفها على طل العصر
 عند ابي حنيفة تعالى وهو طل اخر عند الشافعي بغير ارتفاع اول وقت العصر عليه
 ح و اخر وقت العصر عند الشافعي والمراد بالوقت الاخير في الوقت الفصل

على حال الغاية

تعالى

فأشبهه على **د** وما يجره دون **هـ** انشبهه منها أو اضرب في أربعة فما كان من الساعات
الزمانية وكسورها فهو للأضواء من النهار ان كان الارتفاع شرقيا **و** والارتفاع
للغروب **ف** ان كنت قبل الزوال فاسقطها من **ب** والارتفاع ناقصا منها فمات في فهو
ساعات فضل الدائر وهو الباقي للزوال من الساعات الزمانية **و** أما معرفة الساعات
والأضواء فاسقط ساعات فضل الدائر من ساعات دوائر ما قبل الزوال إلى العصر
فما بقى فهو الساعات الباقية للعصر عند الشافعي إن علمته على مذهبه **و** ألا فعند **ج**
رضي الله عنهما وإذا كانت الساعات الباقية للغروب أقل من ساعات ما بين العصر والغروب
عند **ب** ما شئت فعد ساعات فضل وقت العصر فاسقطها عما بين العصر والغروب عند
إيهما الجيت ببقى لما بقي للعصر على رأيهما علمت ولما معرفة الساعات المستوية لهذا
الوقوات من قبل معرفة الساعات الزمانية لها أن كان الساعات إحدى نقطتي **و**
عند **ل** فالزمانية هي المستوية بعينها وان كانت الشمس غير الاعتدالين فمعرفة
ذلك تصريفها إليها والطريق إلى قريب الشمس في الصنف ان تصيب الساعات الزمانية
في ان مائها وكذلك الكسرة فان كان الكسرة قابلية من ساعات أضواء في أزمانها
وقسمت الحاصل على **ك** فخرج اضغفة مع حاصل الساعات الصغائر فما كانت
أخذت ثلث خمسة فما كان من الأعداد الصغائر فساها تمامه وما كان من الكسور
من ساعة **الفصل الخامس عشر** في معرفة الدائر من أول النهار
إلى أي وقت فرض منه وفضل الدائر وهو الباقي للزوال ان كان الارتفاع شرقيا وللأضواء
منه ان كان غربيا والباقي للعصر أو الماضي منه والباقي للغروب من درج الدائر
فان كانت الشمس بعد نقطة الاعتدالين في الأثر الاستواء هو الدائر ويأبى عزوب
هو الباقي للغروب فاسقطه من **ص** فمات في فهو فضل الدائر وإذا أسقطته من
بقى الدائر من أول النهار ان كنت بعد الزوال ولا فالباقي للغروب فان كان فضل
الدائر **ب** فهو أول وقت العصر عند الشافعي رحمه الله وان فضل الدائر مساويا لفضل
الدائر عند **ج** رحمه الله فهو وقت العصر عند **هـ** وعند الشافعي آخر **و** ان كان
ما في عزوب الاستواء أكثر من **ج** فاسقط منه **ح** فمات في فهو الباقي للعصر عند **هـ**
~~ح~~ رحمه الله فاسقط منه يعني الباقي للعصر عند **هـ** فان كان ما في الغروب

أول من **ح**

أقل من **ح** أو محابين والغروب عند **ج** فاسقط إيهما شئت منه فمات في فهو
الماضي من العصر **و** ان شئت فانظر إلى فضل الدائر فان كان أقل من ما بين الزوال
والعصر عند **ب** ما شئت فاسقط منه فمات في فهو الباقي لعصر يومك علمت **و** ان
كان أكثر من ما بين الزوال وعصرها كان فاسقطه منه فمات في فهو الماضي من العصر
عند الشافعي والشافعي واستأعلم فان كانت الشمس في غير الاعتدالين فانسب دوائر
الاستواء أو ما في عزوب من **ص** وكذا مثل هذه النسبة من بعد نصف النهار **و**
عليه ان كان شماليا وانقصه ان كان جنوبيا فمات في **ب** فهو الباقي من أول النهار ان
كان الارتفاع شرقيا والباقي للغروب ان كان غربيا واعمل به على ما تقدم في الاعتدال
سواء **و** ألا انك تقسم بدله **ص** نصف قوس النهار وبدل **ف** قوسه كاملا وبدل
ف دوائر ما بين الزوال إلى العصر عند الشافعي وبدل **ح** دوائر ما بين العصر والغروب
عند **هـ** ونقص على هذا القدر من الباقي فانه أقل ما يد منه في هذا الباب **الفصل**
السادس عشر في معرفة سمت الشمس نهارا والكواكب ليلا من فضل الدائر
ومعرفة ارتفاع إيهما شئت علمه في دائرة نصف النهار في الربع الأعلى الشمالي على
بعد ما عن معدل النهار عرض البلد وهي نقطة سمت الرأس وأدخل في الممرات بقدر
الشمس والكوكب من وسط السماء بميل الشمس أو بعد الكوكب في المدارات وعلم على
الملتقى **و** وضع المائل عليها وانقلها إليه وانظر كوني بين طرفي **و** قرب
إلى العلامة ونقطة سمت الرأس لحقطة ثم ضع الطرف الآخر إلى العلامة على القطر الشمالي
وحركه إلى جهة العلامة بقدر الحفظ وانقصه وقت عليه العلامة من **ص** فمات في فهو
سمت الشمس والكوكب وعلى ما وقعت من المدارات فهو ارتفاع إيهما كان ولما معرفة
جهة سمت وضع المائل على نقطة سمت الرأس فان وقعت العلامة في جهة القطب
الشمالي فان كان الارتفاع شرقيا فالسمت شرقي شمالي والآخر في شمالي وان
وقعت في جهة القطر الجنوبي فان كان شرقيا فشرقي جنوبي والآخر في جنوبي
الفصل السابع عشر في معرفة فضل الدائر إذا فرضنا سمت
والارتفاع معلومين هذا الفصل يعلم ما قبله من علمه ويعلم منه انصاف الشمس
إذا كان سمت لها وبعد الكوكب ان كان له **الفصل الثامن عشر** في معرفة

سمت اي بلد شئت من بلد كما فصل الطولين في المرات وبعضها المطلوب
 في المرات وعلم على الملقى علامته البلد ثم صرح طرف الافق المائل على
 مثل عرض البلد من دائرة نصف النهار في الربع الاعلى الشمالي فان كانت علامته
 البلد في جنوبية عند الافق المائل شمالا فيحفظ جهةها ثم صرح الافق المائل
 شرقا على العلامة وانقلها اليه واحفظ ما تحرك به في دائرة نصف النهار
 واسقط عرض بلدك بما وقع عليه فيها وهو الذي يحرك منها ثم اتبع طرف الافق
 المائل من القطب الشمالي قدر المحفوظ وما وقع تحت العلامة من المرات من
 وما بقي فهو بعد التمام فان كانت علامته البلد شمالية وطوله اقل من طول بلدك
 فهو بعد سمنه عن وسط المغرب الى جهة الشمال وان كانت جنوبية فالى جهة
 وان كان طول البلد اكثر فان كانت العلامة شمالية فهو بعد سمت البلد من
 المشارق الى جهة الشمال وان كانت العلامة جنوبية فالى جهة الجنوب **تنبيه**
 اذا عملت هذا العمل بمكة شرقا الله تعالى خرج لك جهة الكعبة واذا انقص
 سمت البلد من يبقى تخافه وتضع اخر الرسالة انشاء الله تعالى جدولا
 فيه طول البلدان المشهور وعرضها على ما وضعه الفلكيون ليستعان به في
 هذا الباب **الفصل التاسع عشر** في تحطيط سمت القبلة المستقيمة
 الجواب عليه في الارض اي وقت شئت من النهار يحتاج اوله في هذا الباب
 الى استخراج الجهات الاربع وهي نقطتا المشرق والمغرب ونقطتا الشمال والجنوب
 اللذين هما الجهات التي اذا اردت ذلك فاستخرج سمت الشمس في ذلك الوقت
 واقبل خط الالة بمسطرة وضعه في العضادة على مثل سمت المحفوظ في الريح
 اليساري من ربي الارفع عند تعليق الالة واسا الالة على سطح الارض حتى يقع
 ظل الالهة التي تلي الشمس على بدن العضادة باستقامة واستقصا ذلك ليلا
 خلت اذا كانت الشمس قربت من نصف النهار فاذا وقع الظل كذلك خطط
 في الارض على سمت الخط المائل بالعلامة فيقربها واخر يقاطعها على رايها قائمة
 او على سمت الخط الاخر من خط الالة ووضعت اخر سلك السلك على نقطته
 المقاطع من الخطين وادرت دائرة ثالثة بعد كان سمتها **شمس** وكتبت على

الشمس

الاول خط

الاول خط نصف النهار وكطرفه مما يلي الشمال نقطة الشمال ومما يلي الجنوب نقطة
 الجنوب وعلى الخط الاخر المشرق والمغرب وكطرفه الذي يلي المشرق اوسط المشارق
 والاخر وسط المغارب في هذه الدائرة وقد تجددت لسمت تحديد فاذا تجددت
 الجهات فعد من نقطة وسط المغارب او نقطة وسط المشارق بحسب جهة القبلة من
 شرق وغرب بقدر سمت مكة في جهة الشمال ان كانت مكة شمالية والجهة الجنوب
 ان كانت جنوبية وخط من حيث انتهيت خطا الى المكنة فذلك الخط هو سمت القبلة
 فاجعل عليه مركزا واذا رصف دائره مما يلي جهة الكعبة من شرق وغرب وانعله
 حجابا فهذا هو المحراب المعلوم الذي لا يخرج فيه والله سبحانه وتعالى اعلم **الفصل**
العشرون في معرفة حصص النجوم في الساعات الدائرية لطول درجة
 الشمس اذا كان ارتفاعه درجة فما كان فهو مقدار كل منها ما هو على اي
 الاكثر من وزعم بعضهم ان للمخارج ارتفاع **ك** والشفق **و** والاولى اقرب الى القياس
الفصل الحادي والعشرون في معرفة المطالع الفلكية للأجرام والكواكب
 من مبداها وهو ان يجدي انظر ما يمتد بالجنوب والكواكب من المرات فما كان بين
 وبين المكنة فزده على **ص** ان كنت في الربع الاول من المرات فما كان بين
 ان كنت في الثاني وزده على ما بين وبين في الثالث مطالعة مفردة واعلم ان مطالعة
 الحمل والسنبله والميزان والحيوت كل **ح** والثور والاسد والعقرب والذئب وكل
 والجوز والسحابة والقوس والجدي كل **ل** بالمقرب **الفصل الثاني والعشرون**
 في معرفة المطالع البلدية لا غير الى وجوبه سهل انقص نصف قوس النهار من
 المطالع الفلكية من مبداها يبقى للمطالع البلدية من مبداها وهو الحمل واذا انقص
 مطالع اول مرج من مطالع اخره بقية مطالعة مفردة **الفصل الثالث والعشرون**
 في معرفة الماضي من الياض اذ ارتفاع الكوكب واستخرج فصله اربعة كالمسحور
 على مطالعة ان كان مغربا وانقصه ان كان مشرقا فما بلغ اوله فهو مطالع الوقت
 اسقطها من مطالع النبط في كانتا اقل فافترق فهو الباقي نصف الليل اسقطها
 قوس الليل فما بقي فهو الماضي من الليل فاصرفه الى الساعة ان شئت وان كانت اكثر
 فاسقط مطالع النبط منها فما بقي فهو الماضي من نصف الليل زده على نصف قوس

وانقصه من ربع طالع
 وهو المطلوب واد استقطط طالع
 اول الربع من طالع آخر ربع

الشمس وان حصلت ارتفاع الشمس وقت الزوال كانت الغاية واما جهتها فان ضيق
 الالة على الجهات وحركة دائرة المعدل يفتي يطل قطرها فان مات على قوس العروض
 نحو بية والالة اليه وان جمعت العروض في تمام الغاية ان اتفقا واخذت الفصل
 ان اختلفا حصل الميل موافقا لارتفاع البلدان كانت الغاية موافقة وكانت مخالفة
 وزادت على تمام العرض والافخالف وان نصبت الالة على الجهات واتمت دائرة
 المعدل على قدر العروض وقت الزوال فان انطبق ظلها على قطرها فالاميل والافخالف
 ما ارتفاع واحصا حتى تطل قطرها فابين موقعها والعرض فاقسام دائرة العروض
 فهو الميل النهائي ان اتفقت والافخالف وتسمى بالفضل وان نصبت الالة على الجهات
 وسارت المحيط دائرة المعدل قطرها عند طول الشمس من كل المرات مقدار عرض
 البلد من اقسام دائرة العروض وعرفت ميل وغاية ارتفاعها في يوم ما وجمعت ما ان
 اتفقا واخذت الفصل ان اختلفا فابين الحاصل وهو العرض **التابع**
 في معرفة سمت الوقت والارتفاع الذي لا سمت له وسعت المشرق والمغرب وان ارتفاع
 العرض وفضل ان والبال في المغرب ومقدار حضيبي الفجر والسفوق تصب الالة على
 الجهات والطبق دائرة المعدل على وجه الالة وحركة دائرة الميل حتى يستقر ظل محيطها
 قطرها فاقطع حرقها من اقسام معدل النهار من جهة القطر القريب من السميت
 فان وقع حرقها على القطر فلا سمت والارتفاع اذ ذاك هو الارتفاع الذي لا سمت له
 وجهة السميت ان تنال قبل الزوال فاقص يوده والافخالف وان استخرجت السميت
 وقت المشرق والمغرب حصل سعة المشرق والمغرب ولا يكون الا اذا كان الميل
 او البعداقل من العرض وان تزدت في الزوال فاقص واستخرجت ارتفاع الحاصل
 من سعة الطول ان هو ارتفاع العرض فمقتضى ارتفاع الشمس بقدره كانت
 وقتا العصر وان استخرجت فضل الزاوية اذ ذاك كان ما بين الظن والعصر اسقط
 من نصف القوس يحصل لنا في المغرب وان اخذت ارتفاع القمر ليله تمام حتى
 يكون ارتفاعه في السفق ويصل للعرض وعرفت الماضي من المغرب والبال في المشرق
 تمكيب ويحتمل ان هو مقدار تلك الحصة والله اعلم **الباب** في معرفة بعد القمر
 او الكوكب عن مطالع نوسطهما واعند الجهات على خط نصف النهار ومعرفة موضع شروق

الشمس

الشمس عن وجه الجبل دائرة المعدل في سطح دائرة نصف النهار بان يجعل الالة على
 موازاة خط المشرق والمغرب واقعة دائرة المعدل على الاول الانجاش ثم اذا انزل
 على دائرة المعدل في موضع سطح على خط وسط السماء فان حركت دائرة الميل حتى سارت
 حصل غايته فان كانت شمالية جمعت عرض البلد في تمامها او جنوبية اخذت الفصل
 بينهما وبين تمام عرض البلد حصل يوده وجهته تعلم من الفصل الثالث وان جمعت
 القمر لميل درجته ان اتفقا واخذت الفصل ان اختلفا حصل يوده وجهته
 في الاتفاق والافخالف وان عدلت كوكبا على دائرة نصف النهار فمعلوم
 المطالع ثم استخرجت فضل داير كوكب اخر معلوم المطالع وزدت فضل داير على
 مطالع ان كان غربيا ونقصته منه ان كان شرقيا حصل مطالع الوقت وهو
 مطالع الكوكب المعدل المجبول المطالع او عدلت كوكبيت شرقيا وغربيا اخرها
 معلوم المطالع والافخالف مجبول المطالع وعرفت فضل داير كل منهما واخذت فضل ان
 وزدته على مطالع المعلوم المطالع ان كان المجبول شرقيا عنه وانقصته عنه ان
 كان غربيا عنه حصل مطالع نوسط المجبول المطالع وان نصبت الالة على الجهات
 واطبقت دائرة المعدل على سطح الالة ويجعل دائرة الميل على مقدار السعة في
 ربعها ان كانت حضيبي بية والافخالف في الربع المقابل ونظرت ما يسا منها من دائرة
 الافق عرفت موضع طلوع الشمس وغروبها والله اعلم **الحاشية** في معرفة مطالع
 نوسط القمر والماضي والبال في منه استخرج فضل داير وزد عليه لكل ساعة
 نصف درجة يحصل فضل دائرة المعدل فرد على مطالع الوقت ان كان شرقيا
 والافخالف يحصل مطالع نوسطه ان كان شرقيا او زدته عليه ان كان
 غربيا حصل مطالع الوقت فاذا اسقطت مطالع الغروب من مطالع الوقت في
 الماضي من الليلة واسقطت مطالع الوقت من مطالع المشرق حصل الباقي لليل
 وكذا تفعل بفضل داير الكوكب من غير زيادة على فضل دائرة يحصل المطلوب
 والله سبحانه وتعالى اعلم

بسم الله الرحمن الرحيم وصلى الله على سيدنا محمد وآله
فضل في معرفة وضع الربع المقطوع وطريقه ان نحدد سطح مستقيما ونسقط

الحاشية

في قوسين او ثمة نقطة وسماها المركز ثم قابل تلك النقطة بنقطة اخرى على مسطرة
 موصلة واجمع بين النقطتين بخط وسمه خط المشرق والمغرب ثم وضع رجل البركان
 في المركز واذا رسم بالافرى ربع دائرة ثم وضع رجل البركان في تقاطع خط المشرق
 والمغرب المحيط تلك الدائرة وعلم بالافرى على محيط الدائرة فيكون مبلغا
 قاسمها بنصفين وضع رجل البركان في العلا ونقل الرجل الاخرى الى العلا
 على المحيط من القطعة المدونة فالجواب **ص** ثم اجمع بين المركز ونقطة **ص** بخط
 فهو خط الزوال وقد تم تسمية الخطين **ص** و **د** درجة فهو قوس الارتفاع
 ثم وضع فوقه ما شئت من القيس كقوس لطل والميل ويكون اخر القيس هو مدار الجدي
 ويعد من المركز **د** درجة فافتح بقدره في مسطرة واقسمها بلاثنين جزا فافتح
 البركان من تلك المسطرة بقدر بعد مدار الحمل والمزان وهو **بط** واذا رزق
 دائرة فافتح بقدر بعد مدار السرطان وهو **س** واذا رزق دائرة **فضل**
 في معرفة قوس الارتفاع المبسوط وضع المسطرة على قوس الارتفاع من عذرة المستوي
 بقدر النقط وطررها الاخرى على المركز فخط بالقلم على قوس الارتفاع المستوي **فضل**
 في معرفة قوس الميل الاعظم وهو ان تضع المسطرة على المركز وطررها الاخرى على تلك
 الميل من مستوي قوس الارتفاع فخط على قوس الارتفاع المستوي **فضل** في معرفة خط المشرق
 وطريقه ان تضع المسطرة على قوس الارتفاع بقدر فضل الثلاث مدارات اعني
 مدار الجدي والحمل والبيان والسرطان فاجدي **م** والحمل والسرطان **ند** ثم
 ابعد عن المركز على خط نصف النهار بقدر مركز القصر وهو **ل** ثم افتح البركان
 بقدر نصف قطر القصر وهو **مد** وضع رجل البركان في المركز واذا رزق بالافرى
 على الثلاث نقط يحصل المقصود **فضل** في معرفة حصة البقي والشفق وطريقه
 ان تضع المسطرة على قدر فضل ابرار الثلاث يزوج وهي الجدي والحمل والسرطان
 وانقط في كل نقطة فافتح البركان من نقطة مدار احدى الى نقطة مدار احدى ثم خط
 برجله الاخرى قطعتين قوس عن المين واليسار ثم وضع رجل البركان في نقطة مدار
 الحمل وقاطع بالخطين اخرج ثم اجمع بين نقطتي تقاطع الخطين بخط مستقيم
 فافتح البركان من نقطة مدار الحمل الى نقطة مدار السرطان وكمل العمل كما مر ثم

معتق

اجمع بين النقطتين بخط مستقيم بحيث تقاطع الاول بنقطة التقاطع بين
 الخطين المستقيمين هو مركز الحصة المطوية فضع البركان فيه واجمع بالافرى بين
 الثلاث النقط على الثلاث مدارات يحصل المطلوب وفضل ابرار الثلاث مدارات اعني
 مدار الجدي **م** والحمل **و** والسرطان **و** وحصة الشفق للسرطان
ل ثم اجعل **ط** و **م** والجدي **ك** والله تعالى اعلم **فضل** في معرفة خط
 التي بالمدارات الواقعة على المقنطرات وطريقه ان تضع المسطرة على المركز وعلى
 من معاكوس القوس وتنقط في مدار الجدي نقطة ثم تضع على خمسة عشر انقط
 نقطة مدار الحمل ثم على **ر** وانقط نقطة مدار السرطان **فضل** في معرفة
 التي في مدار السرطان وطريقه ان تضع المسطرة على المركز وعلى حصة من اول
 القوس ثم تنقط نقطة في مدار السرطان ثم على ثلاثين ثم على خمسة واربعين
 جزا فاجمع بينهما وبين المركز بمحيط مستدير يحصل المراد **فضل** في معرفة
 وضع المقنطرات وهو ان تضع المسطرة على المركز ثم على قدر فضل كل مدار او
 فاولا وتنقط على محيطه نقطة فافتح بقدر اول ابعاد المراكز وانصافها فافتح
 البركان من المسطرة المقسومة بقدر بعد كل مقنطرة وضع اخر رجل البركان في
 الربع وعلم بالافرى على خط الزوال فافتح البركان بقدر نصف قطر
 وضع احدى رجلي البركان في مركز المقنطرة واذا رزق بالافرى قطعة قوس بحث بدور
 البركان على الثلاث نقط الذي في الثلاث مدارات وكمل العمل **واما** مواضع المسطرات
 على خط وسط السماء فافتح البركان بقدر كل مقنطرة من مدار وضع رجل
 البركان في مركز الربع وعلم بالافرى حيث بلغت على خط نصف النهار على مئة
 تفعل في كل في الجمع يحصل المراد **فضل** في معرفة الافق وما منه من المقنطرات
 المطوية وهو ان يتعد من الاق على خط نصف النهار من الجهة الاخرى وهو
 مركبة فافتح البركان بقدر نصف القطر وضع رجل البركان في المركز اعني
 الذي لحد ثمة واذا رزق بالافرى من الزاوية الى المقنطرة اربع وعشرين يحصل
 الافق المطوي والمسطرة المطوية بهذا الحكم **فضل** في معرفة وضع المقنطرة
 وطريقه ان يتعد على خط نصف النهار اربعة من المركز بقدر **ح** ثم

المنطق

عن الدائرة السطحية بقدر من قوس العرض بحيث يمر القطب الجنوبي بالمسطحة
 على قوس الدائرة القطبية أو تك بعض الدوائر الممتدة على سطح الكرة كما سيأتي الكلام
 عليها في موضعه ان شاء الله تعالى وقد تمت رسوم الآلة واما رسالة العمل على سبيل
 الاختصار فنقد بنينا على عشرة ابواب **الباب** في معرفة افتداد الآلة على
 الجها ومعرفة استقبال القبلة وهذا الباب لا يعرف بغير هذه الآلة كالا سطح
 ورُب الدائرة الا بعد كلفة ومقدرات كثيرة ومعرفة هذه الآلة في غاية السهولة
 مع الغنية عن جميع تلك المقدمات وطريق ذلك ان تقبل الآلة على موازاة الافق
 كما تقدم نفرض كما ينبغي ويسر الى ان ترى طرف الابرة على محاذات نقطتين
 الجنوب في تكون الآلة موضوعة على الجهات وكل محراب موضوعا على سمت فاذا اتى
 الى اي محراب اردت في بلدة الموضوع لها كنت مستقبلا للقبلة **الباب** في معرفة
 الماضي والباقي ونصف القوس ونصف الفضلة افتداد الآلة على الجهات كما تقدم
 فمعرفة دائرة النهار الى ان يصير على محاذاة الخريف ثم ميله اية المعدل في جهة
 الشمال الى ان يجادي الخط القاصد من اجزاء قوس العرض مقدار عرض بلدك وان
 كان العرض جنوبيا فيميل الدائرة في جهة الجنوب ثم انظر طول الجوز ودائرة نصف
 النهار من اقسام دائرة المعدل فهو فضل الدائر وهو ثري ان وقع الطل في جهة الغرب
 والا فهو غربي **تليته** فان تعدد وقوع الطل في الدائرة فما اذا كان فضل الدائر
 اكثر من **ص** فاخرج من القطب الشمالي خطا اخر في يدك من جهة الشمس وعرضه
 على طرف معدل النهار الى ان يقطع طول الجوز فما افضل الخط من خرج
 من طرفها الا قريب لوجه على يحصل فضل الدائر **تليته** متى لموقع شعاع
 الشمس على الدائرة لتقيم ونحوه فحرك الخط الذي في يدك كما تقدم الى ان ترى الشمس
 على الخطين معا فاباين الخط وخط نصف النهار هو فضل الدائر وهذا يستخرج به فضل
 دائرة الكوكب واعلم ان هذه الآلة تسمى على غير ما هي حيث انها لا تحتاج في استخراج
 وفضلها والسماء في تقدم معرفة الارتفاع فاذا كان فضل الدائر من الارتفاع
 ساعة فما دونها فلا يكاد يتغير بها واذا استخرج هذه الآلة وكان درجة او
 بعض درجة امكن تحقيقه وناهيك بين لك شرفا **واما** معرفة نصف قوس النهار

انما هو في
 على قوس دائرة
 المعدل من اقسام
 دائرة المعدل
 وهو فضل الدائر

فصل في

فصل في ان تكتب الشمس الى ان يصير على الافق فاقبل ما ذكر من الذي قبله
 نصف قوس النهار وقامه الى **ف** نصف قوس الليل وصعقل منها هو قوسه كما
 مالا واذا طرحت فضل الدائر من نصف القوس حصل الدائر وهو الماضي من الشرق
 قبل الزوال والباقي للغروب بعدة **الباب** في معرفة اخذ الارتفاع وفيه
 طرق الاقل ان تجعل الآلة على موازاة الافق ودائرة المعدل قائمة على سطح
 الافق منطبقه على الدائرة السطحية واجعل خط ط فيها من جهة الشمس بحيث
 يقع طلة على الدائرة من غير تحريك ويكون خط الآلة لا يترك لمطابقتها انظر ما يفضل
 ظل الخط من الدائر بمثل ما من الخط في الاخر فهو الارتفاع الثاني انظر ما يفضل من
 ظل الدائرة من اقسامها من خلاف جهة الشمس ونصفه فهو الارتفاع الثالث انظر الى
 منتهى طرف ظل الدائرة من جهة الشمس وحصل ضعف تمام الارتفاع الى **ف** وان
 كانت الاقسام تتفاوت بدرجتين درجتين كما اتفق عملك في هذه الآلة فانظر الى
 طرف ظل الخط من خلاف جهة الشمس فهو الارتفاع على ان كل بيت بخمسة وكل خط
 بدرجتين الرابع افتد دائرة نصف النهار واجعل نقطة الجنوب من خلاف جهة
 الشمس وحرك دائرة المعدل الى ان يقع ظل طرف الدائرة العليا على السفلى وانظر
 ما افضل الخط من اجزاء الدائر بمثل ما من نقطة المنتصف فهو الارتفاع **واما** ارتفاع
 الكوكب والشمس اذا كانت منكسرة الشعاع فاجعل الآلة في مكان ترتفع على موازاة
 الافق واجعل في يدك شيئا كخود ونحوه واجعله بازا اقسام الدائرة مع حركتها
 ثم حرك راسك الى ان ترى الكوكب على طرف الدائرة عما يليك فحرك العود حتى الى ان
 يسامت طرفي الدائرة الاخر ويصير يصر على خط مستقيم فما انفضل من اجزاء الدائرة
 عما يليك فهو ضعف الارتفاع **الباب** في معرفة الميل والغاية ودرجة الشمس
 انصب الآلة والعرض كما تقدم في الثاني فاجعل في يدك خطا دقيقا وضعه في
 دائرة المعدل وقت الزوال فما قطع طلة من اجزاء قوس العرض فهو الميل ووجهه خط
 موقع الطل واما الغاية فهي ارتفاع الشمس وقت الاستواء وان شئت فمر بالميل
 على تمام عرض بلدك في الشمال وانقصه في الجنوب يحصل الغاية واما الدرجة فاذا
 بالميل في اجزاء المسطرة وانظر ما تحاذي من اجزاء المسطرة التبعيدية فهي بعد الشمس

والدائرة الصغيرة المرسومة على الدار الأعظم في بع خطوط الترتيب هي دائرة
 القمر وأما العضادة المتحركة تحت عضادة الشفطيتين فهي المعقونة وعرفها على
 اسم خطوط الترتيب المظلمة في جميع الرسوم الموقفة في الصفيحة للشمس
الفصل ٢ في معرفة ارتفاع الشمس والكواكب وأعلى الجبال والأجوار وما
 اشبهها العمل في معرفة ذلك هذه الآلة كالعمل في معرفة ما بالأسطرلاب
الفصل ٣ في معرفة عرض البلد من قبل الكواكب اليدوية
 ما ذكره المصنف في هذا الفصل وقد مضى على التمام في الفصول الأولى
 في معرفة ميل الشمس ومعدل الكوكب من معدل النهار من قبل عرض البلد
 ورصد غاية الارتفاع ما ذكره المصنف في هذا الفصل وقد مضى على التمام
 في الفصول الأولى في معرفة عرض الشمس من قبل ميلها وحصلها إذا
 أردت ذلك فادخل مركز الشمس في الدوائر الشمالية إن كان ميلها شماليا أو
 في الدوائر الجنوبية إن كان جنوبيا واخرج مع المدار الذي انتهيت إليه إلى أن
 تقاطع خط الطول وعلم فيه حيث وافقته على أن كنت في زمان زيادة النهار
 فانظر ما وافقته العلامة من آخر البروج الهابطه فما كان فهو بروج الشمس وإن كنت
 في زمان نقصان النهار فانظر ما وافقته العلامة من آخر البروج الصاعدة فما
 كان فهو بروج الشمس وهذا الباب في البلاد الشمالية العرض في البلاد الجنوبية بالعكس
 من ذلك وأما البروج فهو آخر خط الطول الحاصل عن انقسامه بالعرض و
 في الغالب كل قسم منها يحتوي على خمسة أدرج **الفصل ٤** في معرفة بروج
 الشمس من قبل ميلها ووجهته بطريق غير التي ذكرها المصنف أعني المذكورة
 في الفصل الخامس من هذا الباب وذلك أن تضع دائرة نصف النهار التي في الصفيحة
 هي دائرة معدل النهار ويكون قطبها مركز الصفيحة ويكون المماس الذي بعده
 عن دائرة نصف النهار مثل الميل الأعظم وهو منطقة البروج ويكون قطبها
 معدل النهار لها قطبا الاعتدالين ويكون الحرف المستعمل في حري في الأفق المائل
 كيف ما وضع دائرة من الدوائر العظام المارة بقطب العالم فإذا أردت أن تعرف جبر
 الشمس من قبل ميلها فانقص ميلها من تسعين وخذ مثل الباقي من آخرها في الأفق

المائل

المائل وعلم حيث انتهت منه علامته وضع طرف المائل الأفقي في هذه العلامة
 أول الربع الأعلى الجنوبي من أرباع دائرة نصف النهار وحركه مرهنا لكي يأتي
 إلى الحد القطبي حتى تقع العلامة في الأفق على المماس الذي بعده عند دائرة نصف
 النهار مثل الميل الأعظم وحصل معدل المدار المائل لها عند معدل النهار وحفظه فإن
 كان ميل الشمس هو يساوي إذا لم يخطو هو بعد الشمس من أول الحرف على غير البروج
 وإن كان جنوبيا فمما قصا فهو بعد هامة على نوال البروج وإن كان شماليا فمما
 فهو بعد هامة من أول السرطان على خلاف النوال وإن كان شماليا فمما قصا
 فهو بعد هامة على النوال قال المصنف في ذلك وحده أدق مما تقدم إذا وقع
 الميل بين مداري بين وبعبر الشمس من عرضين وذلك أن تضع طرف العضادة على
 يتحرك إليه المعقونة في دائرة الارتفاع في المصنف الأعلى مثل الميل الأعظم
 إن كان الميل ينقص وإن كان الميل يتزايد فضع طرفها الآخر على مثل ذلك
 في تلك الدائرة وحرك المعقونة حتى يقع حرفها من آخر الدائرة الشمالية على
 مثل الميل المفروض وعلم على ملتقى حرفها مع المدار الأعظم موضع طرف العضادة
 على المدار الأعظم وحرك المعقونة حتى يمر حرفها من آخر الدائرة الشمالية على
 وحصل ما وقع عليه الحرف من الدائرة الشمالية وحفظه فإن كنت في زمان زيادة
 النهار فحافظه فهو بعد الشمس من أول برجي على نوال البروج وإن كنت
 في زمان نقصان النهار فهو بعد هامة من أول السرطان على نوال البروج **الفصل ٥**
 في معرفة أي شهر أنت فيه من شهور البروج وكيفية مضى منه من الأيام ودائرة
 الشمس ودائرة الشهر والعمل في معرفة ذلك كالعمل في الأسطرلاب **الفصل ٦**
 في معرفة بروج الشمس من قبل ما مضى من الشهر الرومي الذي أنت فيه من الأيام ودائرة
 الشهور الخالية في ذلك على ما ذكره في الأسطرلاب **الفصل ٧** في معرفة ميل الشمس
 من قبل جبرها إذا أردت ذلك فعلم على جبر الشمس في خط الطول وحصل معدل
 المدار المائل بتلك العلامة عن مدار السنوي فما كان فهو ميل الشمس وإن كان
 المدار المائل بالعلامة شماليا فميل الشمس شمالي وإن كان جنوبيا فمما
 وقعت العلامة من مدار سنوي بعد ما بحرف والعشرين **الفصل ٨** في معرفة ميل

من قبلها ما بقي ما ذكره المصنف اذا اردت ذلك فخذ بقدر الشمس من المنقلب الى وقت
 اليها سواء كانت متقدمة عليه او متأخرة عنه وادخل يدك في المدارات الشمالية او الجنوبية
 وبالميل الى اعظم في الممرات وعلّم حيث يتقاطع المدار الذي اليه مع الممر الذي انتهت اليه
 وضع حرف الافق المائل على العلا وحصل ما وقع من اجزاء الافق المائل من هذه
 العلامة ونزدائرة نصف النهار الافق اليه فما كان منها ميله فان كانت في الرو
 الشمالية فهو شمال والافق جنوب في قال المصنف في ذلك وجه اذ قد تقدم اذا وقع
 جز الشمس بين عرضين والميل بين مدارين وذلك ان تعلم بعد الدرجة التي فيها
 الشمس من بعد المنقلبين وتعلم في اجزاء الدائرة الشبكية على مثل ذلك للبعد
 تضع طرف العضادة الافق الى المعتدلة على المدار الاعظم وحرك المعتدلة
 حتى يمسح بها القرب من الممر بالعلم وعلّم على تقاطع ذلك الحرف مع المدار الاعظم
 في الصيغة ثم حرك طرف العضادة حتى تضعه في دائرة الار تقاع على مثل الميل
 الاعظم وحرك المعتدلة حتى يمسح بها بالعلم الثانية وضع حرف العضادة على
 الميل الاوسط والمعتدلة باقية على وضعها فما وقع عليه حروفها في الشبكية فهو الميل
 المطلوب وتعرف جهته على ما تقدم **الفصل ١١** في معرفة عرض البلد من قبل ميل
 الشمس وغاية ارتفاعها في نصف النهار ما ذكره المصنف في ذلك عني تمام الاقسام
 وقد مضى ذلك على التام في الفقه الاول **الفصل ١٢** في معرفة غاية الارتفاع
 للشمس في نصف نهار اي يوم شئت من قبل عرض البلد وميل الشمس وغاية ارتفاع
 الكوكب من قبل ذلك هذا الفصل لم يذكره المصنف وقد مضى على التام في الفقه الاول
الفصل ١٣ في معرفة سعة مشرق الشمس وسعة مغربها من قبل ميلها وعرض
 البلد وسعة مشرق الكوكب من بعده وعرض البلد اذا اردت ذلك فتضع طرف
 الافق المائل في الربع الاعلى الجنوبي على مثل غاية ارتفاع ما سلك في بلدك هذا
 ان كان بلدك شمالي العرض وان كان جنوب في العرض تضعه على مثل ذلك في الربع الا
 على الشمال واجعل هذا فانواعا عندك لا تحسب الى معاودة وادخل بالميل في وقت
 الطلوع الى المدارات الشمالية ان كان الميل شماليا في المدارات الجنوبية ان كان
 الما جنوبيا وعلّم على ملتقى المدار الذي انتهت اليه مع حرف الافق المائل كالميل في

وهذا هو

وحصل ما جازته العلامة من اجزاء الافق ما كان من سعة مشرق الشمس
 وكذلك تفعل في معرفة سعة مغربها تدخل بميلها وقت الغروب في المدارات
 وبان العمل لها وكذلك تفعل في معرفة سعة مشرق الكوكب وسعة مغربها
 على ذلك القياس لان بعد الكوكب كمثل الشمس في ذلك الا ان سعة مشارق الكوا
 الثابتة مثل سعة مغربها لم يطرأ حركتها **تنبيه** فان لم يقطع المدار الذي
 انتهت اليه الافق وكان عملا لا يجد الكواكب الثابتة في ذلك الكوكب بدري الطهور
 وان كان عملا لا يجد السيار في ليست ان الكواكب طلوع ولا غروب في ذلك اليوم
الفصل ١٤ في معرفة قوس النهار وقوس الليل وانما ساعات كل واحد
 منها وعدد ما فيه من الساعات المستوية من قبل الميل وعرض البلد اذا اردت ذلك
 فتضع طرف الافق المائل في الربع الاعلى الجنوبي على مثل ارتفاع راس الحمل
 في بلدك وادخل بالميل في المدارات الموافقة في الجهة وعلّم على ملتقى المدار مع
 الافق وانظر ما يمر بالعلم من الممرات فما كان عليه من الاعداد مكوّن ما عليه
 النصف الشمالي فهو نصف قوس النهار وهكذا تعمل في معرفة قوس نهار الكوكب
 شئت من الكواكب الثابتة واليطبق من السيار وما امكن مع منها فالعمل في معرفة
 قوس نهارها على ما ذكر في الفقه الاول **تنبيه** فان لم يقطع المدار الافق
 فالشمس ليس لها قوس نهار في ذلك اليوم وقد مضى في ذلك ما فيه كفاية وما في
 الفصل قد تقدم في الفقه الاول **الفصل ١٥** في معرفة سعة مشرق الجن
 وقوس نهاره من قبل عرض البلد وغاية ارتفاع الجن ومعرفة ذلك الكوكب من قبل
 غاية ارتفاعه وعرض البلد اذا كانت الغاية المعلومة والعرض معلوم ما كان
 البعد عن معدل النهار معلوما فيكون البعد معلوما والعرض كذلك **الفصل ١٦**
 سعة المشرق وكذلك وكذا قوس النهار على ما مضى **الفصل ١٧**
 في معرفة الميل وغاية الارتفاع من قبل عرض البلد وسعة المشرق هذا الفصل
 والذي قبله لم يذكره المصنف اذا اردت ذلك فتضع طرف الافق المائل في الربع الاعلى
 الجنوبي على مثل ارتفاع راس الحمل في بلدك وعلّم في اجزاء الافق المائل على مثل
 سعة المشرق المضروبة في القيمة التي فيها شمال وجنوب وحصل بقدر المدار

ولا في علمها في حرف المعترضه وضع حرف المضادة على المبدأ وسط بحيث تقع في
 القوس في المعترضه في النصف لا أسفل من النصفه وحصل نحو ح حيث الترتيب المار بالاعلى
 من اقل القوس فما كان فهو المطلوب وليس يحى عليك استخراج الميل بالشيء
 من قلة العرض ولا العرض من قبل الميل وسعة المشرق **الفصل ٣٦** في
 معرفة مطالع البروج في الفلك المستقيم اذا اردت ذلك فعلم على الدرجة التي
 مطالعها من اول الجدي في خط الطول علامه واحفظ المهر المار بها فان كانت النوا
 في النصف الحابط من البروج فهذا العدد المكتوب على المهر الحفوظ المماسي الصفه
 من البروج وان كانت الدرجة في النصف الصاعد فمهر العدد المكتوب على المهر الحفوظ
 المماسي الصفه الصاعد فما كان فهو مطالع تلك الدرجة من اول الجدي فان اردت
 مطالعها من اول الحمل فانظر هل مطالعها من اول الجدي اكثر من تسعين جراً او
 فان كان الاول فانقص من مطالعها من اول الجدي تسعين جراً فاما في هو المطلوب
 وان كان الثاني فزد على مطالعها من اول الجدي **٣٧** فما اجمع فهو المطلوب
 يحى عليك مطالعها من اول الجدي من قبل مطالعها من اول الحمل واما ما يطع به
 كل بروج على الانفاذ في وقت وقد ذكر في الفصل **٣٨** واسما علم **الفصل ٣٩** في
 تحويل المطالع بالفلك المستقيم الى درج السوا اذا اردت ذلك فانظر على عدد
 الدرجات المطلعيه التي معك اول الجدي فان كانت في اعداد المهرات الحابطه فانما
 المهر الذي انتهت اليها العدد وعلم على تقاطعه مع خط الطول وانظر تلك
 العلامة على اية درجه هي من درج البروج المماسه لذلك العدد وان كانت في اعداد
 المهرات الصاعده فاحفظ المهر الذي انتهى اليه العدد ايضاً وعلم على تقاطعه مع
 الطول وانظر تلك العلامة مع اية درجه هي من درج البروج المماسه لذلك العدد
 وانظر بعد ذلك من اول الجدي فما كان فهو درج السوا التي تحتص بتلك المطالع
 فان كانت المطالع غير متصله باول الجدي مثلاً ان يكون اولها من اول العلوا
 غير فالعمل في تحويلها ظاهر وذلك ان تريد عليها مطالع ما من اول الجدي وبين
 بينها وتحويل المجموع من ذلك الى درج السوا وانقص من الخارج درج السوا
 التي بين المداين فهو المطلوب **الفصل ٣٠** في معرفة مطالع ابرج شئت

طالع

من البروج واي درجه شئت في اي عرض اردت اذا اردت ذلك فقدر ان
 بروج الجدي هو بروج الحمل وعد منه في خط الطول مثل ما معك من البروج
 واحفظ خط العرض الذي انتهت اليه واعلم المهرات الموافقه لعارض بلدك
 في الجهة مثل عرض بلدك وعلماً حيث يقطع المدار الذي انتهت اليه خط العرض
 الذي حفظته وانظر ما يمس بالعلامة من المهرات الموافقه في الصعود والهبوط مع خط
 العرض الذي حفظته وحصل قدره فما كان فهو مطالع البروج التي معك من
 اول الحمل في البلد الذي اردت وليس يحى عليك استخراج ما يطع به كل بروج
 على انفاذه في اية عرض فرضه ولا استخراج مطالعها اذا فرض بداها على المبدأ
 المتفق عليه وهو بروج الحمل **الفصل ٣١** في تحويل مطالع البروج في اي
 بلد فرضه الى درج السوا هذا الفصل لم يذكره المصنف اذا اردت ذلك فاذخل
 في المهرات مثل المطالع التي معك في المهرات الموافقه لعارض البلد المقروض مثل
 عرض ذلك البلد وعلم على تقاطع المدار والمهر علامه واخرج مع العرض المار بال
 الى خط الطول فحصل ما انتهى اليه من ابرج البروج الموافقه للمهر الذي انتهت اليه
 في الصعود والهبوط وقدر ان بروج الجدي هو بروج الحمل وعد منه الى الجدي الذي حصلته
 فما كان فهو درج السوا واي درجه شئت في اي عرض شئت من اول الحمل
 بغير ما ذكره المصنف اذا اردت ذلك فحصل مطالع الجدي الذي تريد من اول الجدي
 بالفلك المستقيم وانقص منها قوس نهاره فاما في هو المطلوب **الفصل ٣٢** في معرفة
 مغارب اية درجه شئت من اول يوم الميراث في اي بلد شئت اذا اردت ذلك فاستخرج
 مطالع نظير ذلك الجدي من اول الحمل في ذلك البلد فاما في هو المطلوب **الفصل ٣٣** في
 في معرفة الدرجة التي يتوسط الكوكب السما مع ما وبعدة عن معدل النهار من قبل
 طولها وعرضها اذا اردت ذلك فانظر فان كان الكوكب الذي تريد ذلك منه
 مشهوراً في الصفيحة فانظر ما يمس بمر الكوكب من المهرات وعلم حيث يقع ذلك المهر
 في خط الطول فما وافقه تلك العلامة من ابرج البروج الموافقه لذلك الكوكب في
 والهبوط فهي الدرجة التي يتوسط السما مع ذلك الكوكب واعلم المدار المار بمر
 الكوكب ايضاً عن مدار السوا فما كان فهو مدار الكوكب في الجهة التي فيها ذلك

من البروج

المدار وان لم يكن الكوكب من سؤ ما في الصفيحة فادخل بعرض الكوكب في الطول
 الموافقة لعرضه في الجبهة وابد درجة الكوكب من بيجه في خط العرض فيجث التق
 الطول والعرض فاعلم هناك على فنكون هذا العلا في مركز الكوكب فيضيل العمل
 فيه كالعمل المذكور وقد مضى **الفصل ٣٣** في معرفة الدرجة التي يطلع منها
 الكوكب في اي بلد شئت والتي تغرب معها في ذلك البلد من قبل طوله وعرضه اذا
 اردت ذلك فانظر فان كان الكوكب الذي تريد ذلك منه سؤ ما في الصفيحة
 فاستخرج نصف قوس نهاره ودرجة نوسطه وانقص نصف قوس نهاره
 من مطالع درجة نوسطه بالفلك المستقيم فها في منود درجات مطالعته من كل
 العمل نحوها في درج السواء في البلد الذي اردت ذلك فيه فها خرجت من درج
 البروج فمع تلك الدرجة يطلع الكوكب في البلد الذي اردتة واما درجة
 عن قبه فنصف قوس نهاره على مطالع درجة نوسطه واعكس المحقق الى
 درج السواء في البلد الذي اردت ذلك فيه فها خرج من درج البروج فهو طر
 المطلوب وان كانت درجة طلوعه معلومة و اردت علم درجة غروبه او عكس
 ذلك فنقد ذكر في الفن وان كان الكوكب غير سؤ ما فاسمه من قبل طوله وعرضه
 فيصير حكمه حكم المسؤ **الفصل ٣٤** في معرفة سعة مشرق الكوكب وقوس نهاره
 في اي بلد فرض من قبل طوله وعرضه وذلك البلد اذا اردت ذلك فان
 بعد الكوكب عن معدل النهار وبلي في العمل طاهر **الفصل ٣٥** في معرفة عرض
 الكوكب من قبل طوله ودرجة نوسطه ان كان الكوكب من سؤ ما في الصفيحة فادخل
 طاهر وان لم يكن من سؤ ما فادخل في المرات مطالع درجة نوسطه في خطوط العرض
 بطوله فيجث التق الممر والعرض فانظر ما يمر به من الأطوال فما كان بعد ذلك الطول
 فهو عرض الكوكب في الجبهة التي فيها ذلك الطول **الفصل ٣٦** في معرفة بعد
 الكوكب عن معدل النهار من قبل طوله ودرجة نوسطه ان كان الكوكب من سؤ ما
 فادخل طاهر وان كان غير سؤ ما فادخل مطالع درجة نوسطه وبطوله ما ذكر
 في الفصل الذي قبل فذا فيجث التق الممر والعرض فانظر ما يمر به من المدارات
 وحصل بعده فما كان فهو بعد الكوكب في الجبهة التي فيها ذلك **الفصل ٣٦**

الاول

٢٥٢

في معرفة درجة طلوع الكوكب ودرجة غروبه من قبل طوله ودرجة
 وسطه وعرض البلد اذا اردت ذلك فاستخرج موضع تقاطع طوله مع ممر مطالع
 نوسطه على ما مضى فان ذلك الموضع هو مركز ذلك الكوكب واذا كان الكوكب
 الكوكب من سؤ ما كانت درجة طلوعه معلومة وكذلك درجة غروبه على ما مضى
الفصل ٣٧ في معرفة سعة مشرق الكوكب ونصف قوس نهاره من قبل طوله
 ودرجة نوسطه اذا اردت ذلك فاسم الكوكب في الصفيحة على ما ذكر
 في الفصل الذي قبل فذا فيكون المدار المار بمركزه معلوما وعرض البلد الذي
 فسعة مشرقه معلومة وقوس نهاره كذلك على ما مضى **الفصل ٣٨**
 في معرفة عرض الكوكب من قبل الطول والبعد اذا اردت ذلك فادخل في العرض
 بطول الكوكب وفي المدارات الموافقة لبعدته ببعدته و علم حيث يلتقي المدار
 والعرض فانظر ما يمر بها من الأطوال وحصل بعده عن خط البطول فما كان
 فهو عرض ذلك الكوكب في الجبهة التي فيها ذلك الطول **الفصل ٣٩** في معرفة
 الدرجة التي يتوسط السمتا معهما الكوكب من قبل طوله ونوعه اذا اردت
 ذلك فاعمل ما ذكر في الفصل الذي قبل فذا فيكون تلك العلامة هي مركز
 الكوكب وهو موافق لطوله فيكون عمله حكم المسؤ **الفصل ٤٠**
 في معرفة درجة طلوع الكوكب ودرجة غروبه من قبل طوله ونوعه اذا اردت
 ذلك فاسم الكوكب في الصفيحة من الطول والبعد على ما مضى واستخرج در
 طوعه وغروبه على ما مضى في الكوكب المسؤ **الفصل ٤١** في معرفة سعة مشرق
 الكوكب وقوس نهاره من قبل طوله ونوعه وعرض البلد اذا اردت ذلك فاسم
 موضع الكوكب في الصفيحة من قبل طوله ونوعه اذا كان من سؤ ما وعرض البلد معلوما
 فسعة مشرقه معلومة وكذلك نصف قوس نهاره على ما مضى **الفصل ٤٢**
 في معرفة عرض الكوكب من قبل طوله ودرجة طلوعه وغروبه اذا اردت ذلك
 فاستخرج قوس نهار الكوكب من قبل درجة طلوعه وغروبه على ما مضى و
 نصف قوس نهاره على مطالع درجة طلوعه بالبلد فما اجتمع فهو مطالع
 نوسطه وبعده ودرجة طلوعه وغروبه وعرض البلد من قبل طوله ونوعه

ما العمل المستقيم
 واما العمل المستقيم
 في معرفة عرض
 الكوكب ودرجة
 وسطه ونوعه

في ذكر الوقت فان بعدد من دائرة نصف اقل من ١٢٠ فهو فضل الدائر الكوكب وان كان اكثر فانقصه من ٣٦٠ فبالمقياس هو فضل الدائر لان ذلك الكوكب
 من قبل ان يطلع من دأبره ويطلع عن دائرة الاعتدال كما فعلت في اسطرلاب
 ارتفاع الشمس من قبل ميلها وفضل دأبره لما خرجت اليه من ارتفاع ذلك
 الكوكب في ذلك الوقت في الجهة التي وجدته فيها **الفصل ٤٣** في معرفة ما في
 من الليل من ساعة من قبل ارتفاع بعض الكواكب وارتفاع الكواكب من قبل
 ما مضى من الليل من الساعة اذا اردت ذلك فاصنع ما ارتفاع الكوكب ويطلع
 عن معدل النهار مثل ما صنعت ما ارتفاع الشمس وميلها في فصل ٤١ يخرج
 كل فضل دائرة فان كان الكوكب وقت القياس شرقيا فهو بعد الكوكب
 عن دائرة نصف النهار وان كان غربيا فانقص فضل دائرة من ٣٦٠
 فبالمقياس هو بعد الكوكب عن دائرة نصف النهار فاحفظه واسطرلاب بعد الكوكب
 عن دائرة نصف النهار عند غروب الشمس من يومك وانقص منه المحفوظ
 فبالمقياس هو الدائر من الفلك من اول الليل الى وقت القياس فان كان المحفوظ
 اكثر من اليعود عند الغروب فزده على اليعود عند الغروب ٣٦٠ وانقص من
 المصنوع والباقي هو الدائر المذكور واذا كان الدائر من الفلك معلوما كما
 انسا على الزمان والمساوية الما صيد معلومة على ما مضى **قال** وفضل
 الكواكب للقياس ما كان في بيانه من دائرة الاعتدال وفي بيانه من الفلك
 الشمس او الكوكب اذا كان في بيانه من خط نصف النهار لحرركي يتبين تقا
 الارتفاع هناك الا بعد ارمه طويلا واما الكواكب الذي عند الفلك
 فان اقسام الكوكب هناك تصيب فتوجد حركة الكوكب في الارتفاع بطيئة
 فان غادر القياس بالالة متبعا من الارتفاع كان من ذلك خلل كثير
 واما معرفة ارتفاع الكوكب من قبل ما مضى من الليل من ساعة اذا
 اردت ذلك فحصل فضل الدائر من قبل ما مضى من الليل على ما ذكر في الف
 الاول واستخرج من قبله بعد الكوكب عن دائرة نصف النهار على ما ذكره
 في الفصل ٤٢ واستخرج ارتفاعه ان كان لها على ما ذكر في الفصل ٤٣

الفصل ٤٤

الفصل ٤٤ في صرف الساعات بعضها الى بعض هذا الفصل قد مضى في الف
 الاول **الفصل ٤٥** في معرفة درجة وسط السماء من قبل ما في النهار او
 من ساعة من مائيه او معتدلة او من قياس الشمس او الكوكب اذا اردت
 ذلك فصي الساعات الناقصة من نصف النهار ونصف الليل والزاوية عليه
 درجها واحفظ المصنوع فان كانت الساعات قبل نصف النهار فانقص المحفوظ
 من مطالع درجة الشمس الفلك المستقيم وان كانت الساعات بعد نصف
 النهار فزده على المطالع المذكور فما كان من ملك المطالع بعد الزيادة عليها
 او النقصان منها ففي مطالع المتوسط الاستواء الى درجة السواء على
 ما تقدم فمخرجت اليه فحفظه من المتوسط وان كان الوقت ليلا فاصنع
 درجة الشمس مثل ما صنعت بدرجته الشمس بالنهار **قال** من قبل قياس
 الشمس او الكوكب فانك تستخرج فضل دأبره فما كان من قبل ارتفاعه
 ويعد على ما مضى واعمل بفضل دائرة ومطالع الدرجة التي يتوسط السما
 معها مثل ما عملت بالمحفوظ المذكور في هذا الفصل وبمطالع متوسط الشمس
 وقد ذكر ذلك على التمام في الف ٤١ **الفصل ٤٦** في معرفة ما مضى من النهار
 او الليل من ساعة من مائيه او معتدلة من قبل درجة وسط السماء اذا اردت
 ذلك فاستخرج مطالع درجة المتوسط الاستواء اليه فان كان الوقت نهارا فخذ
 فضل ما بينهما وبين مطالع درجة الشمس الاستواء اليه فما كان فهو فضل
 الدائر فان كان الفضل لمطالع درجة الشمس فضل الدائر شرقا واما
 عن يمينه وان كان الوقت ليلا فخذ فضل ما بينهما وبين مطالع خط نصف
 السماء استوائيه فما كان فهو فضل الدائر فان كان الفضل لمطالع خط نصف
 الدائر شرقا واما فهو عن يمينه وان كان فضل الدائر معلوما كانت الساعات معلومة
الفصل ٤٧ في معرفة الطالع والمتوسط في اي وقت من اوقات
 النهار والليل من قبل فضل الدائر ومطالع درجة الشمس بالليل
 او مطالع خط نصف السماء بالليل ومعرفة فضل الدائر في اي وقت من
 اوقات النهار والليل من قبل الطالع او المتوسط ومطالع درجة الشمس

بالبلدان كان الوقت نجارا ومطالع نظيرها بالبلدان كان الوقت ليلا هذا
 الفصل قد مضى على تمام الفن الاول **الفصل ٢٦** في معرفة ارتفاع
 درجة وسط السما من ميلها ومعرفة قوتها من قبل ارتفاعها اما ارتفاعها من ميلها
 فيعرف مما ذكر في الفن الاول في الفصل ٢٦ منه واما معرفة درجة وسط السما
 من قبل ارتفاعها فان فايتها وعرض البلد يؤديان الى ميلها وميلها يؤديان الى
 وقد تقدم العمل في ذلك **الفصل ٢٧** في معرفة درجة الطالع من قبل
 درجة وسط السما وعكس ذلك اذا اردت ذلك فعلم على درجة وسط
 السما في خط الطول علامة وادخل في المدارات الشمالية مثل عرض بلدك
 تحت قاطع المدار المار بالعلامة فانظر ما يمس بنقطة تقاطعها من خطوط
 العرض فعلى ما وقع من اجزاء البروج التي في ذلك الصف الذي فيه هو
 فهي درجة وسط السما الطالع فرد عليها ثلاث بروج يكون درجة الطالع
 وان اردت معرفة درجة وسط السما من قبل درجة الطالع ثلاث بروج
 يكون ما يبقى درجة السما الطالع واعكس العمل بعينه يخرج الى درجة وسط
 السما **وفي** معرفة الطالع من المتوسط كمرئيد كره مصر وهو ان تعلم على موضع
 تقاطع مدار عرض بلدك مع الممر المار بدرجة المتوسط في خط الطول
 وحصل بعد العرض المار بهما الموافق للممر المار بدرجة المتوسط في خط
 الطول في الضعوف والهبوط من اول الجودي فما كان فهو بعد درجة الطالع
 من اول الحمل بدراج السوا على قول البروج فاعط لكل برج عددا
 وابدأ من اول الحمل تحت هذا العدد فهو اجزاء الطالع من البروج الذي هو فيه
قال في معرفة الطالع وسطه اخذ وهو حشر في البروج الى الفعل لاسيما في عرض
 البلدان المتوقفة في الشمال في الالة اذا كانت صغيرة وذلك ان تزيد على
 درجة وسط السما بلا ندر بروج واعلم من اي برج هي الدرجة التي انتهت
 اليها فانها هي درجة طالع الاستواء فاعلم ميلها وعلم في اجزاء الافاق المائل على
 مثل ذلك الميل علامته في العلامة الاولى فان كان الميل شمالا فضع طرف
 الافاق المائل الاقرب الى العلامة في درج دائرة نصف النهار من ناحية

فانه من
 خط الطالع

العلامة على مثل ميل درجة وسط السما فما وقع تحت العلامة الاولى
 من المرات فهو منطقة البروج وان كان ميل درجة طالع الاستواء جنوبيا
 فاصنع كما تقدم واطبع طرف الافاق المائل الاقرب الى العلامة في الصف
 الاول سفلى من دائرة نصف النهار على مثل ميل درجة وسط السما فما وقع
 تحت العلامة من المرات فهي المنطقة ثم انقص ارتفاع درجة وسط
 من تسعين وضع طرف الافاق المائل في البرج الا على الجنوب على مثل ياي
 فعلى ما وقع طرف الافاق من المنطقة فهو اجزاء الطالع وانظر ما بين تقاطع
 طرف الافاق المائل مع المنطقة وبين القطب الشمالي من المدارات فما كان فوه
 على درجة وسط السما فما انتهى اليه فهو اجزاء الطالع وان كان ارتفاع درجة
 وسط السما شماليا عن سمت الراس فانقصه من تسعين وضع طرف الافاق
 المائل على مثل الباقي في البرج الا على الشمالي واصنع كما تقدم نقل في المطلق
الفصل ٢٨ في معرفة ارتفاع اجزاء شئت من منطقة فلك البروج من قبل
 الطالع ووسط السما ومعرفة الدرجة من قبل ارتفاعها في الموضع الذي
 هي فيه اذا اردت ذلك فضع طرف الافاق المائل في النصف الا على الصفيفة
 على مثل ساعة مشرق درجة الطالع في الوقت الذي تريد في البرج الموافق
 لساعة المشرق في الجهة وامسك الافاق على ما هو عليه وانقص ارتفاع درجة
 وسط السما من تسعين وعلم على مثل الباقي في الافاق فما وقع تحت العلامة من
 المرات فهي منطقة البروج فهذا الموضع ويكون قوس مركز الصفيفة
 قوس نقطة سمت الراس والافاق المائل قوس من احدى دوائر ارتفاع
 ودرجة الطالع ابدائها اول منطقة فلك البروج في الصفيفة من جهة شمال
 ثم اعلم بعد الدرجة التي تريد ارتفاعها من درجة الطالع او العارص الى
 اجتماعك انتا قرب وانقصه من تسعين وادخل باليا في المدارات في حيث
 لفة المدار الدخول بمنطقة البروج فضع هناك الافاق فما وقع على
 التقاطع من اجزاء الافاق فانقصه من تسعين فما بقى فهو ارتفاع ذلك الدرجة
 واما معرفة الدرجة من قبل ارتفاعها فاسخرج المنطقة على ما تقدم في

في الفصل الذي قبل هذا الى ما اردت **الفصل ٢٦** في معرفة ما بين بلد كنج
 اي بلدارت من الميال والفراسخ هذا الفصل قد مضى على التام في الفت
 الاول **الفصل ٢٧** في كيفية استخراج الجهات الاربع وخط السميت في
 العمل في ذلك بهذه الآلة تك العمل فيه بالاسطرلاب وقد مضى **الفصل ٢٨**
 في اخذ اطوال البلاد من قبل الخسوف القمري هذا المط قد مضى على التام في
 الفت الاول **الفصل ٢٩** في معرفة ما بين اي كوكبين شئت من درج الدرة
 العظيمة المخطوطة عليه ما من قبل طولها و عرضها وما بين البلدين من الميال
 ميال والفراسخ من قبل طول كل واحد منهما و عرضهما اما معرفة ما بين كوكبين
 انقص كل طولهما من كثر فان كان الباقي اقل من ١٢٠ واحفظه وان كان كثر
 فانقصه من ٣٤٠ واحفظ الباقي ثم ادخل بالحقوق في الممرات وبعض
 الكوكب الزايد في الطول في المدارات المواقفة لعرضه تحت التقى المدار وللمر
 فعلم عليه علامة وفي العلامة الاولى في علمه دائرة نصف النهار في النصف
 الاول منها كماله يكون بعد ذلك عند مدار الاسواس مثل عرض الكوكب الاخر ان كان
 عرضة شماليا في الشمال او جنوبيا في الجنوب وهذه العلامة هي العلامة الثانية
 ثم قدر ان العلامة الاولى هي الحاصلة عن ميل الشمس وبعدها عن نصف النهار
 في الفصل ٣٠ والعلامة الثانية هي سمت روس اهل بلدها واستخرج مدار
 ارتفاع الشمس على ما مضى في ذلك الفصل فما كان بعد هذا المدار عن
 القطب شمالا فهو بعد ما بين الكوكبين من اجزاء الدائرة العظيمة المخطوطة
 عليها فان كان كل واحد من الكوكبين لا عرض له ففضل ما بينهما في الطول
 هو الميط وان كان احدهما لا عرض له والاخر ذا عرض فخذ بعد ما بين
 الكوكبين في الطول وزد ذلك على تسعين وادخل بالجمع في الممرات وبعض
 الكوكب في المدارات واعلم على ملتقى المدار والمعرض المائل على العلامة
 وانظر ما وقع على العلامة من اجزاء الافاق فما كان فهو بعد ما بين الكوكبين
 ان كان البعد الذي بينهما من درج الطول اقل من تسعين وان كان
 اكثر من تسعين فما خرج لك على تسعين يكون المخرج ما بين الكوكبين

حواشي
 الى الدرة

من اجزاء الدائرة العظيمة وكثيرا ما يستعمل هذا في بعد ما بين الشمس والقمر عند رؤيته
 الهلال وعلى هذا المجز يكون معرفة ما بين بلد من من اجزاء الدائرة العظيمة المخطوطة
 على طبلي فيقيهما و ياك العمل على ما مضى **الفصل ٣١** في معرفة اي درجة من البروج
 يكون في سمت مفروض متى اردت ذلك وقد راينا اربعة الحادثة من فلك البروج
 وذلك السميت اذ اردت ذلك فاستخرج سميت مشرق الطالع فان كان السميت المقروض
 من جهة المشرق او سميت مشرق درجة الغارب ان كان السميت المقروض من جهة المغرب
 وحصل اقرب ما بين السمتين من اجزاء الافاق وانقصه من تسعين ان كان اقل من تسعين
 وان كان اكثر من تسعين فانقصه من ١٢٠ واعلم في مدلوله استواء على مثل الباقي
 علامة وهي علامة السمتين فيكون ما بين مركز الصفيحة وبين علامة السميت من اجزاء
 معدل النهار مثل اقرب ما بين السميت المقروض والجزء الطالع من اجزاء الافاق ثم صح
 طرف الافاق المائل على دائرة نصف النهار على مثل ارتفاع درجة وسط سما الطالع
 ثم انظر ما وقع على المائل الذي مبعوث السميت من الاجزاء التي في الافاق المائل فما كان
 فن دة على درجة الغارب وانقصه من درجة الطالع اقلها استخرجت سعة
 مشرقه هذا ان كان البعد الذي بين السمتين من دائرة الافاق اقل من تسعين
 وان كان اكثر من تسعين فزد على درجة الغارب ان كان السميت شرقيا وانقصه
 من درجة الطالع ان كان السميت غربيا فما كان فهو الجنب الذي يكون من فلك
 البروج في السميت المعلوم وعلى ذلك الجنب تقاطع منطقة البروج مع دائرة
 السميت المقروض وعلامة ذلك ان دائرة معدل النهار اقيمت مقام الافاق ثم
 الصفيحة اقيم مقام تقاطع منطقة البروج والافاق التي استخرجت سعة
 مشرقها والافاق المائل اقيم مقام منطقة البروج ودائرة نصف النهار انتهت
 مقام دائرة الارتفاع المارة بوسط سما الطالع والممر بجاء السميت اقيم مقام
 دائرة ارتفاع الجوال المطبق ما ارادة واما معرفة الزاوية الحادثة من تقاطع
 طعما اعني التي توترها القوس التي فيما بين سمت الراس ووسط سما الطالع فخذ
 من درجة التقاطع ووسط سما الطالع وان كانت شرقية فن وسط سما
 الطالع الى التقاطع وانقصه من تسعين وادخل بالباقي في الممرات

ان كانت درجة الطالع مع
 من وسط سما الطالع مع

ثم انقص ارتفاع درجة وسط سما الطالع من تسعين وادخل بالبلد في المراتب
 التي للدار والمرفوع عليه علامه توضع الافق المائل على العالم فعلى ما وقع طرف
 الافق من درج دائرة نصف النهار فهو قدر الزاوية المطلوب من اربع زوايا قائم
 ذلك طاهر وذكر انه في مركز الضيقه نقطه التقاطع فتكون دائرة نصف
 النهار دائرة عظيمه قطبها التقاطع وهي المارة بنهاية ميل تلك البروج عن
 دائرة الارض ارتفاع والمائل دائرة الارض ارتفاع ومعدل النهار منقطعه البروج
الفصل ٧٧ في معرفة مغيب الشفق وطلوع البخر قد تقدم مقدار ارتفاع الظل
 في هذه القولين في الفن الاول واذا كان ارتفاع جز من اجزا البروج معلوما وعرض
 البلد كذلك كان البعد من نصف نهار ذلك الجز معلوما والماضي من نهاره كذلك
 على ما مضى في هذا الباب فالماضي من نهار جز الشمس في ذلك الوقتين هو المطلوب
الفصل ٧٨ في معرفة الظل المستوي من قبل الارض ارتفاع وعكسه العمل في ذلك
 بهذه الاله العمل في معرفته بالسطح **الفصل ٧٩** في معرفة الظل المستوي
 من الارض ارتفاع العمل في ذلك هذه كالعقل فيه بالسطح **الفصل ٨٠** في معرفة
 المستوي من المكس وعكس ذلك هذا الفصل قد تقدم على التمام في الفن الاول
الفصل ٨١ في معرفة اول وقت الظهر واخره اما استخراج ارتفاع
 هذه الاوقات هذه الاله فهي كما استخراجها بالسطح **الفصل ٨٢** في معرفة اول
 النهار الى وقت اريد من هذه الاوقات فقد تقدم ان ارتفاع الشمس في ذلك
 معلوما في وقت كان من اوقات النهار وميلها وعرض البلد كذلك فان
 الماضي من اول النهار الى ذلك الوقت يكون معلوما **الفصل ٨٣** في معرفة الطالع
 والساعات الماضية من النهار والليل في بلد اخر من قبل قياس الشمس والكوكب
 في بلدك اذا اردت ذلك فاستخرج فضل الدائر في ذلك الوقت فان كان طول
 البلد الاخر مثل طول بلدك فهو فضل الدائر في البلد الاخر وباقي العمل طاهر
 وان كان طول البلد الاخر مخالفا لطول بلدك فخذ فضل ما بينهما في الطول
 واعرف هل هو شرقي او غربي واعرف فضل الدائر هل هو شرقي او غربي فان
 وافق فضل الطول فضل الدائر في الجهة فخذ فضل الدائر في ذلك البلد وان

و اول العصر واحد

خاله

ببينها فان كان في فضل

خاله فن د احد هما على الاخر فما اجمع فهو فضل الدائر في ذلك البلد وليس خفا
 عليك جهة فضل الدائر في ذلك البلد لم يضع وما في العمل طاهر **الفصل ٨٤** في
 معرفة الساعات الماضية من النهار والليل في بلد اخر من قبل ميل سمت رؤس اهل ذلك
 البلد وبعد سمت عن دائرة نصف نهار بلدك ومعرفة مقدار ميل سمت رؤس اهل
 ذلك البلد ووجه الميل من قبل ميل دائرة افقهم عن افق بلدك ووجه الميل وسمته
 قد تقدم في الفصل ٨٢ اذا كان سمت بلد معلوما من بلدك وارتفاع سمت رؤس
 اهلها على افق بلدك كذلك كان عرض ذلك البلد معلوما وفضل ما بين طول بلدك
 وطوله معلوما وتقدم في الفصل الذي قبل هذا انه اذا كان بلد معلوم العرض
 والطول فانه يمكنك علم الماضي من نهاره ومن ليله من قبل قياس الشمس والكوكب
 في بلدك فمن هذين الفصلين يحصل المطلوب الاول وذلك طاهر واما معرفة ميل
 سمت رؤسهم وسمته من قبل ميل افقهم ووجه الميل فان ميل سمت الرؤس في
 مسأله ميل سطح ذلك الافق عن سطح افق بلدك في خلاف الجهة التي مال فيها الافق
 وسمته هو ميل سمت الافق **الفصل ٨٥** في معرفة العقول لسنى المواليد ولسته
 العالم استخراج وقت حلول الشمس براس الحمل بقية الارض بالزح واجم
 الطالع عليه وسائر البيوت وقوم الكواكب فما كان من ذلك فهو طالع العام
 وما يتعلق به واذا اردت ذلك لبلدك فافضل الطالع وقت حلول الشمس باول
 الحمل في بلدك وسائر الامور المتعلقة به وان اردت ذلك لبلدك فافضل الطالع
 وقت حلول الشمس باول الحمل في بلدك وسائر الامور المتعلقة به وكذا
 بخويل سنى المواليد والعالم فانك تعرف كل سنة شمسية التي مرت للوقت
 في عدد الزح الذي يدور بها الفلك بعد الايام التامة من السنة وهو
 الوقت الذي يقو به السنة الى النقطة التي منها ابتدأت في العام التالي
 اما على مذهبي المحقق فغير لصال كثير وليس يوجد مع الزمان على قدر
 واحد وليس هذا موضع ذكر اقدار ذلك الاختلاف ولا القانون الذي يحكم عليه
 ربه لان ذلك ليس من عرض هذا الكتاب واما الدائر الوسطى الى ما بين
 حصل لاختلاف العوده او منها ينقص فهي على ما استقر عندنا **الفصل ٨٦** في

كما تقدم في الفصل ١٢ وأحفظ بعد الدار عن مدار الاستواء واستخرج درجته
 طلوع الكوكب في بلد يكون عن ضده مساويا لبعده عن الدار فما كان من درج
 النروج تلك الدرجة نول في معيار الكوكب الدائرة المتقدمة ذكرها **الفصل ١٤**
 في معرفة مطالع الشعاع على مذهب هيرسند وعلى الدريجه التي هي من معيار الكوكب
 على الدائرة الشبيهة بدائرة الأفق التي هي عليها للتدريس ٦٠ درجة ودرجته للبرج
 ٩٠ وللتناليت ١٢ درجة مطالع النروج على تلك الدائرة في البرج الذي فيه الكوكب
 ثم اعلم الدرجة التي يقع معها احد تلك الدرجات مع البروج على تلك الدائرة كما
 تقدم فاما ان يكون موضع الشعاع في الدريجه ١٢٠ واما الشعاع في الدريجه ١٢٠
 المذكور مثل الذي نزلت مطالع البروج على تلك الدائرة وقصص كما تقدم فما كان
 فهو موضع الشعاع في الدريجه ١٢٠ في معرفة القصور على مذهب بطليموس
 هذا الفصل تقدم ذكره في العمل بالاسطرلاب وعلم هذه الاله طاهر يتلما
 مضى هناك **الفصل ١٦** في معرفة تسليق الكواكب وتقدمها ومعرفة اول
 ظهورها واول اختفائها اما الكواكب الثابتة فان معرفته ذلك فيها صعب لكن ثمة
 واحدا اجماعا وعندها لا يختلف في تلك البروج على الافاق ولنذكر ههنا ما نطو ابرز
 ترتب من الحق فاما الكواكب المتغيرة فقد وقف على مقدار الدعا اذا كان بين الشمس
 وبين الافاق وكان الكوكب على الافاق كان اول ظهوره واختفائه ان كان بين الشمس
 والافاق اقل من ذلك لم يرد ذلك لداخل **باب ٢** والمشرق **باب ٣** وللزهرة **باب ٤** ولعط
 واما الثابتة فان منها ما يحل في المشرق وذلك مثل قلب الاسد والغيث **باب ٥**
 والديوان والصره ولا عزل وقلب العقرب والطاير وفيما يحوت الجبوتية وذئب قنط
 ومنكب الجوزا ورجل الجوزا واما ما كان من العظام للصبيحة لعيدها من المنطقة فيكون
 حاله كحال المشري وذلك مثل الجوزا والعقرب والواقع والرايح والردف واما الكواكب
 التي تكون في العظم الثاني الاول الثالث فاختفا اذا كان بين الشمس والافاق من
 الدائرة المارة بقطب الافاق ٦٠ فمادون ذلك ما لم يقع غايث مركز دارة الهواء غلط
 فاذا كان الكوكب تحت الشعاع واروت فكل هو طاهر لا واستخرج مطالع درجته
 وسط السماء اذا كان ارتفاع نظره من الشمس مثل الدرجة التي وصفنا لكال كوكب

في بلجيته المشرق ان اردت الطهور وناجية المغرب ان اردت الاختفاء واخطم
 ثم استخرج ايضا مطالع درجته السماوي الكون على الافاق المشرق ان اردت الطهور
 او جاله كونه على الافاق الغربي ان اردت الاختفاء واخطمها فان كان المحفوظ الذي
 مثل المحفوظ الثاني وكان فداو ك الطهور فهو اول الطهور وان كان مراك الاختفاء
 فهو اول الاختفاء وان كان المحفوظ الثاني الكون فالكوكب تحت الشعاع وان كان اقل
 فقد خرج الكوكب من تحت الشعاع وتقدم وقت طلوعه بقدر ما بين المحفوظين ان
 اردت الغروب فاعكس العمل **الفصل ١٧** في معرفة الايام التي يكون الكوكب
 الثابت فيها تحت غايث اذا اردت ذلك فزد على المطالع الاستوا ثمة للدرجة التي يتوسط
 معها الكوكب السماوي نصف فوس نهار ذلك الكوكب واعكس المحفوظ في المطالع الاستوا
 الى درج السوا فالحرجت اليه من درج السوا فهي درجت وسط السماء وقت غروب الكوكب
 الكوكب وان كان درجت وسط السماء معلومة كالدرجة الطالعه معلومة على ماض
 واذا كان الطالع والمتوسط معلومين املا ان تعلم الدرجة الواقعة من درجات
 المنطقة على اي ارتفاع فرض من الارتفاع الممكنة الاجزا بما مضى في الفصل ١١
 الباب فشكل هذا السيل ونسحق الدرجة التي ارتفاعها في جهة المشرق مثل الدرجات
 التي تكون بين الشمس والافاق عند اختفا ذلك الكوكب على ما مضى في الفصل ١٧
 ونظري هذه الدرجة هي موضع الشمس للاختفاء ثم استخرج درجة وسط السماء الوقت
 طلوع ذلك الكوكب واستخرج من قبلها الدرجة التي يكون ارتفاعها في جهة المغرب
 مثل الدرجات التي ذكرنا في الفصل ١٧ انها يكون بين الافاق والشمس عند ظهور ذلك
 الكوكب وحصل نظريها فاما ان يكون موضع الشمس عند الطهور فان كانت درجتها
 متأخرة في البروج عن درجة الطهور فان ذلك الكوكب ليس له اختفاء تحت الشعاع
 وان موضعها لا يختفاء هو موضعها للظهور فان ذلك الكوكب لا يختفاء ايضا وان كان
 يتأخر الشعاع فاما يكون يوما واحدا وان كان موضع الاختفاء متقدما في البروج
 الطهور فتجد فضل ما بين الموضعين واعلم كم يقي من سير الشمس في ذلك الفصل فاما ان
 فهو قد مر الايام التي يسير الكوكب فيها فان اردت ان تعلم تلك الايام ونوع اليوم الذي
 تكون الشمس في موضعها للاختفاء وكذلك ايضا عند ظهوره والامام التي فيها ليس اختفا

الى اول ظهوره في الايام التي يكون الكوكب فيها تحت الشعاع غائبا فاما الكواكب
 المتيقن من قولها في معرفة ذلك لها من الراجح **الفصل ١٦** في معرفة اختلاف منظر القمر
 في دائرة الارتفاع وفي الطول وفي العرض قال اذا اردت ذلك فاصنع اقربا للعرض
 الذي بين وسط الشمس ووسط القمر وعلم على مثل المجتمعة من ذلك في اجزاء النصف السما
 من الدائرة الشبيهة ان كان المجتمع اقل من **١٦** وان كان اكثر فانقصه من **٣٤** واصنع
 بالباقي ما تقدم ذكره ثم حرك العضادة وحرف المعترضه المار بمركز الصفيحة حتى يقع
 حروف المعترضه المقسوم على علافة البعد المضاعف ثم أمسك العضادة وحرك المعترضه
 عليها حتى يمر من مركز دائرة القمر وعلم على النصف الشمالي من الدائرة
 الشبيهة تحت حروف المعترضه المقسوم على علافة البعد المضاعف وحرك المعترضه
 عليها حتى يقع حروفها المقسوم من اجزاء القطر الذي تحت المركز الى اسفل الصفيحة على
 بعد ستة وعشرين جزءا في العلافة الاولى ثم أمسك العضادة كما هي وحرك المعترضه
 حتى يقع حروفها المقسوم على مركز دائرة القمر على البعد موضع من دائرة القمر طرف
 المعترضه الذي يلي العلافة الاولى في ذلك الموضع من دائرة القمر علافة وهي
 العلافة الثانية ثم قد من هذه العلافة الى جهة اسفل الصفيحة في اجزاء دائرة القمر
 مثل الذي معاك من حصص التي خرجت من الاول ان كان البعد المضاعف اقل من **١٦**
 وان كان اكثر فالى جهة العليا من الصفيحة وعلم حيث بلغت النالته ثم حرك العضادة
 والمعترضه عليها حتى يمر من مركزها المقسوم على العلافة الاولى والثالثة ثم انظر ما بين
 اجزاء المعترضه واقسم عليه **٧٣٠** فما خرج من القسمة فهو الحاصل اكثر احصا منظر القمر
 في دائرة الارتفاع من موضع ابعاده من الارض علوما وجدده بطليموس ثم انقص الارتفاع
 من مركز القمر الحقيقي من سبعين وعلم على ما يقع في الريح الذي فيه خطوط الترتيب من
 الدائرة الشبيهة فاقابلت العلافة خطوط الترتيب فاعلم ما بين ذلك الخطوط
 الصفيحة من اجزاء القطر والسبب اكثر اختلاف منظر القمر في دائرة الارتفاع من سبعين
 وخذ مثل تلك النسبة من المحفوظ فما حصل فهو اختلاف منظر القمر في دائرة الارتفاع
 لوقت العمل فيه ثم انقص من القمر من ارتفاع ووسط سما الطالع ان كان عرض
 تحت منطقة البروج وان كان عرضة مما يلي سمت الرور من المنطقة فزوده واعلم

بالحاصل

ما يحصل من بعد القمر من سمت الراس وعلم على مثل ذلك الحاصل في قوس ربع خطوط
 الترتيب من الدائرة الشبيهة وانظر ما يمس بالخطوط واقابلت ذلك الحاصل من
 مركز الصفيحة على ما تجد من قدر واجزاء القطر ثم انقص الذي عرفنا من سبعين وخذ
 مثل تلك النسبة من اكثر اختلاف المنظر في دائرة الارتفاع فما حصل فهو اختلاف
 المنظر في العرض في موضعه الذي هو عليه العلافة التي تحت مركزه بوجده ونسب
 واعلم ان عرض القمر اذا كان الى جهة سمت الراس من نطاق البروج وكان العرض
 العرض اكثر من بعد منطقة البروج قد سمت الراس فان اختلاف المنظر يكون
 ان ايد على العرض ثم علم ايضا في قوس ربع خطوط الترتيب لمنطقة من الدائرة
 على مثل ارتفاع درجة وسط سما الطالع واصنع كما صنعت بعد القمر من سمت الراس
 فما حصل من اجزاء السنة فاحفظها ثم اعلم بوجز القمر من وسط سما الطالع دائرة
 كما صنعت بعد القمر من سمت الراس فما حصل من اجزاء السنة من سبعين فخذ مثابها
 من المحفوظ فما كان فهو اختلاف منظر القمر في الطول كان له عرض ولو يكن اما
 لا تحت قدره بوجده من الوضوح فان جزء القمر في بقا عن وسط سما الطالع فابقي
 اختلاف المنظر في الطول من موضعه المقسوم وزد على حاليه ان شئ قيا فما كان منه
 بعد الزيادة او النقصان فهو موضعه الذي نزل فيه من الطول **الفصل ١٧**
 في معرفة ارتفاع اي كوكب شئت وسميته اذا كان مجهول الموضع من فلك البروج
 صنع الصفيحة في موضع مريح وصفاً تتحرك به الجهات الاربع كما تقدم ثم حرك
 العضادة على الصفيحة بمنتهى ويسر وهي على وضعها المتحرك حتى ترى الكوكب
 ثم يخرج الشطينين الذين في جهة واحدة من مركز الصفيحة فما وقع عليه طرف
 العضادة من اجزاء الارتفاع فانقصه من سبعين وماتبقه فهو سمت الكوكب ثم خذ
 ارتفاع ذلك الكوكب ايضا في ذلك الوقت فما كان فهو ارتفاع المطلوب واما جهة سمت
 فافهم ما تقدم وتوهم ان يكون الكوكب المار ارتفاعه وسميته في بياض الافلاك
 ذلك احسن الاوقات في معرفة ذلك وليس يحسن فليكن استخراج الشمس وارتفاعها
 في اي وقت فرض من اوقات النهار اذا كان موضعها من فلك البروج مجهول **الفصل ١٨**
 في معرفة درجة طول اي كوكب وعرضه من الثانية واما دائرة من قبل رصده استخراج

الشبيهة

تخرج

في دائرة نصف النهار مما يلي العلامة في الدارات في الناحية الشمالية ان كانت
ارتفاع درجة وسط سما الطالع من ناحية الجنوب عن سمت الرأس وان كان
ناحية الشمال عن سمت الرأس فعلم في ناحية الدارات الجنوبية وفي العلامة الثانية ثم
أبعد طرف الأفق المائل عن القطب الشمالي مثل بعد ما بين العلامة الأولى عن القطب
من درج دائرة نصف النهار وادخل في الدارات مثل سعة مشرف الطالع فما
كان بين ملتقى ذلك المهرج حرف الأفق المائل وعن القطب الشمالي الدارات فهو بعد
النقطة عند دائرة نصف النهار عن سمت الرأس وكذلك النقطة التي في الأفق هي سمت
درجة الطالع **الفصل ٩٨** في معرفة الجيب المستوي والمنكوس من قبل الفوق هذا يعلم
من ربيع خطوط الترتيب لأنه ربيع دستور وجيبه الأعظم نصف مدار الأعظم الذي
عليه مركز دائرة القطر وقد مضى كيف تعلم ذلك من في العمل ربيع المستوي **الفصل ٩٩**
في معرفة الفوق من قبل الجيب المستوي والمنكوس فعل خطوط الترتيب ما تقدم في
معرفة ذلك بالربيع **الفصل ٩٩** في معرفة الجيب المستوي من قبل
المنكوس والمنكوس من قبل المستوي قد تقدم أنه اذا كان المستوي معلوما كما
فوقه معلومة واذا كان الفوق معلوما كان جيبها المنكوس معلوما وهو المراد
وعكس ذلك طاهر وهو المراد الثاني **الفصل ١٠٠** في معرفة الفوق والنام من قبل
الفوق والفوق من قبل وترها التام هذا المطلوب استخراج من ربيع خطوط الترتيب
على ما مضى في استخراج ربيع الدستور **الفصل ١٠١** في معرفة الطل المستوي
والمنكوس من قبل الارتفاع والجيب وعكس ذلك هذا المطلوب العمل في استخراج
ربيع خطوط الترتيب كالعمل في استخراج ربيع الدستور وقد مضى **الفصل ١٠٢**
في معرفة استخراج الطل في سطح دائرة معدل النهار اذا اردت ذلك فاعلم
ميل الشمس في ذلك الوقت وخذ طلة المستوي فما كان فهو الطل المطلوب في ذلك
الوقت فان كان الميل شماليا فالطل يكون في الجهة المواجهة للشمال في سطح
دائرة معدل النهار وان كان جنوبيا فالطل يقع في الجهة المواجهة للجنوب
وقد مضى في الفن الاول متى يكون في الجيب على مقدار واحد من اول النهار الى
آخره **الفصل ١٠٣** في استخراج الطل في سطح دائرة نصف النهار ادخل

وان كان العلامة الاولى
في الناحية الشمالية
عن سمت الرأس

في الدارات

في الدارات الشمالية مثل ميل الشمس ان كان شماليا وفي الدارات الجنوبية ان
كان جنوبيا وبعد الشمس عن دائرة نصف النهار في الدارات واعلم على ملتقى
الدار والمهرج وضع حرف الأفق المائل على علامتها ووقع عليها من اجزاء الأفق
فانقصه من تسعين وما بقى فهو ارتفاع الشمس عن دائرة نصف النهار وطله
المستوي هو المطلوب فان اردت ان تعلم بعد سمت الطل عن الخط المار بمركز
المقياس العالم على سطح الأفق فانظر ما بين طرف الأفق المائل وبين نقطة
سمت الرأس في بلدك من درج دائرة نصف النهار فما كان فهو بعد سمت الطل
عن الخط المذكور واما جهة الطل والسمت فقد مضى ذكرها في الفن او علم
انه فرض دائرة نصف النهار افقا فيكون من الأفق التي لا عرض لها ويكون مركز
الصفحة سمت الرأس ويكون حرف الأفق دائرة الارتفاع واجزاء واجزاءها
والمرات دوائر **الفصل ١٠٤** الدارات الفلك والدارات الموازية لمعدل النهار
في استخراج الطل في سطح دائرة وسط المشرق والمغرب ادخل ميل الشمس
في الدارات الموازية لمعدل النهار وبعد ما عن دائرة نصف النهار في المرات واعلم
على ملتقى الدار والمهرج وضع حرف الأفق المائل على علامتها وانقلها الى الأفق
فانظر ما بين طرف الأفق المائل وبين نقطة سمت الرأس من اجزاء دائرة نصف
النهار فما كان فابعد ما فوق المائل عن مدار المستوي في الجهة التي كان فيها
طرف من نقطة سمت الرأس من اجزاء دائرة نصف النهار فما كان فابعد ما فوق المائل
عن مدار من شمال الى جنوب واوقع تحت العلامة التي في الأفق من الدارات
فهو ارتفاع الشمس على سطح دائرة وسط المشرق والمغرب وطله المستوي
هو المطلوب وعلة ذلك انما استخراج ما بين الدائرة المارة بالشمس ويغطي
دائرة نصف النهار وبين دائرة وسط المغرب والمشرق من اجزاء دائرة نصف
النهار وحفظه ثم نوههم مدار المستوي دائرة المشرق والمغرب فتكون الدارات
مقنطرة تحتها والقطب سمت الرأس وبعد طرف الأفق عن مدار المستوي انقلها
فقطعة فوافت العلامة التي فيه من درج الارتفاع عما على دائرة المشرق والمغرب
وبعد المهرج المار بالعلامة التي في الأفق عن دائرة نصف النهار هو سمت الطل

في الدارات

في الدارات

الفصل ١٠ في معرفة استخراج الظل في أي سطح فنحن من السطح المائل
إذا كان ميله معلوماً ووجهه الميل كذلك استخراج المائل من قبل الماض من
نهاره وميله ذلك السطح وسمت ميله الماض من نهاره الموضع الذي يكون هذا
السطح أفقاً له على ما مضى ثم استخراج من قبل الماض من نهاره ارتفاع الشمس
وسمتهما لذلك الوقت فما كان من الارتفاع فطلة المسوط هو المطلوب
جولة ما ذكره المص في المباحث ١٣ باباً وقد ذكرنا جميعها في باب العمل بربع
الدستور مع ستة فضول آخرها ذكرها المص في باب العمل بربع
ما انتهينا إليه هنا وهذه أسما الأرباب التي ذكرها المص **باب** في معرفة طول
القائم من قبل البعد عن أصله **باب** في معرفة البعد من الشيء الذي قد مال
معه في سطح الأفق **باب** في معرفة البعد عن أصل القائم **باب** في معرفة
القائم وانت في موضع ارتفاع منه ومعرفة مقدار ارتفاعك عليه **باب** في معرفة
مكان بين أيهما ارفع من الآخر **باب** في معرفة البعد من رأس القائم **باب**
في معرفة عتق الأبار **باب** في معرفة القائم من غير أن تقدم أو تتأخر **باب**
في معرفة القائم المنخفض من مكان مثل السوط المذكورة **باب** في معرفة
الشئ كان ثابتاً أو متحركاً من قبل ظل الشمس وسمتهما أو سمت موضع طله وبعد
عن موضع البصر **باب** في معرفة ارتفاع الأجسام المتحركة من غير شعاع الشمس
باب في معرفة طول الجسم المائل على سطح الأفق من قبل البعد عن أصله **باب**
في معرفة طول الجسم المائل عن سطح الأفق من غير أن يضل إلى أصله ومن غير أن
يكون مواجهاً له في سطحه القائم على سطح الأفق **باب** الستة التي لم يذكرها
في الباقية من السبعة عشر فصلاً المذكورة في العمل بربع الدستور فإذا اضيفت هذه
الفصل كلها انتهينا إليه فهنا يبلغ ذلك **فصل ١٣٦** فصل **الفصل ١٣٧** في معرفة
ارتفاع الشمس من قبل شعاعه إذا كان واقفاً على أفق السطح ولم يمكن الوصول
إلى مقابلة لتأخذ ارتفاعه هذا المط لم يذكرها المص والعمل في معرفة هذه الأسما
كالعمل في معرفة ربع الدستور وقد مضى ذكر بوجهين من العمل **الفصل ١٣٨**
في معرفة ارتفاع قطب فلان البروج وسمته في أي وقت وفي أي بلد فرض ذلك

مائل

هو ابري

هو ابري الطهري في ذلك البلد له طلع وغروب وان كان له طلع وغروب
فما مقدار فوس نهاره وفي أي وقت يطالع وفي أي وقت يغيب هذا العمل لم يذكر
المص والعمل فيه طاهر وذلك ان قطب فلان البروج من سوره في الصفيحة كما حال
النايته المسومة فيعمل في معرفة تلك الأمور بالنسبة إليه كما يعمل في معرفة المائل
كأنه فرض من المسومة **الفصل ١٣٩** في معرفة امتحان هذه الأسما لصنع حرف
الأفق المائل على كل واحد من مدار الاستواء ومنطقة البروج والقطر القائم
عليه فان وقعت قساره هذه الخطوط أقسام الأفق المائل فالألة صحيحة والألف فيها
على قدر التحال ثم وضع أيضاً طرف الأفق المائل في الربع الأعلى اليمنى على **باب**
وقع التقاطعات وخطوط العرض التي بعد كل واحد منها عند دائرة نصف النهار
بعداً واحداً تحت حرف الأفق فالألة صحيحة وان تحالفت فيها ما تقرب ثم وضع
طرف الأفق المائل على نصف القوس التي بين قطب معدل النهار وقطب فلان البروج
ثم انطلق في المدارات وخطوط الطول التي ابعادها عن المركز سواء فان وقع التقاء
وهما تحت الأفق فالألة صحيحة وكذلك أيضاً امتحان الممرات وخطوط العرض فانهما كل ما
تتقاطع على خط واحد مستقيم وأما امتحان باطن هذه الصفيحة فاندفع في
العضادة على الممر الأوسط وحرف المعترضة حتى مخرجها بالمركر فان انطبق ذلك
الحرف على المدار الأعظم وكانت قسامته مثل قسام المدار الأعظم فتلك الأسما
حيدة والألف فيها على كل موضع طرف العضادة على المدار الأعظم وامتد خطوط
الترتيب تحت المعترضة كما امتدت المدارات فان انطبق حرفها على كل واحد منها
فتلك الأسما صحيحة والألف فيها على كل موضع جزء الارتفاع وأصابع الطل وأما
النور بالأمور المذكورة في الوضعيات فان كان كل واحد منها على ما يجب فالألة
صحيحة والألف فيها على كل **الفصل ١٤٠** في ذكر السبل الذي يجب ان يسلكها
كل من يتولى العمل بهذه الأسما إذا علم الماض من النهار أو الليل والطارع أو السور
البيوت أو عوارح الشعاع أو التبريد أو ما شابه ذلك فان تعلق ذلك بغير شمس
الرصداً وكوبا الرصد في زمانك فان اردت علم هذه الأشياء على مذهب هر س
أو مذهب الهند فاستخرج تلك الأشياء على حسب الرصد وانقص منها ما يجب لذلك

على

تذكر في المعروض والمصادق
على مضمونها حتى يحرر بها الجليل
المدارات فانها تكون على
كل علامة جدول

يدور على دائرة عظيمة مارة بنقطتين المستطع ومركزة دائرة الاعتدال
 دائرة عظيمة مارة بنقطتين المستطع ومركزة هذا القطر صالح لان يكون حد من حد
 دائرة الاعتدال فيعرض الواقع من هذا القطر في الدائرة المارة بالقطب
 مدار الاعتدال فيكون الواقع منها من القطر الآخر هو الحد من حد دائرة
 المارة بنقطتين المستطع وتسمى احدى الاستواء طرفا خط الاستواء
 هذا قطبا معدل النهار فتعمل الشمس في منها هو الذي يلي يساوي الناطر في هذا
 الوجه من وجهي الصفيحة اذا اطلقت بعلاقتها من الشيطان هذين القطرين في
 محيط الدائرة العظيمة اربعة اقسام متساوية وكذلك كل واحد من محيطي الدائرة
 الصغرى والوسطى فيعمل الى كل ربع من ارباع الدائرة العظيمة وتقسمة بنمائية
 تسامساوية وتضع حرق المستطع على نقطة **هـ** وعلى نهاية كل قسم من هذه الخ
 قسما وخمس اقسام متساوية ليكون كل ربع من ارباع الدائرة الصغرى مقسما
 بتسعين تسامساوية وتضع حرق المستطع على نهاية كل قسم من هذه الخ قسا
 وعلى نقطة **هـ** وتخط معه خطا فيما بين الدائرة الصغرى والدائرة الكبرى وكس على هذه
 الاجزاء اعدادها على حاري العادة ولكن ابتداء العدد في كل ربع من هذه الاجزاء
 من مدار الاعتدال ونهايته عند اقوال استواء علما ان ترا في الصورة وتقسيم كل ربع
 من هذه الدرجات بما يمكن من الدقائق وتأخذ من الربع الخ على الجنوبي من ارباع
 الدائرة المارة بالقطب الاربعه قدر الميل اعظم وتعلم حيث تنتهي على وتخرج من
 هذه العلامة قطرا في الدائرة الصغرى وهذا القطر هو منطقة البروج وتأخذ من الربع
 الخ على الشمالي من ارباع الدائرة المارة بالقطب الاربعه قدر تمام الميل الاعظم
 وتعلم على نهايته على وهذه العلامة هي القطب الشمالي من قطر فلك البروج وتخرج
 من هذه العلامة قطرا في الدائرة المارة بالقطب الاربعه قدر تمام الميل الاعظم
 الجنوبي من ارباع الدائرة المارة بالقطب الاربعه هو القطب الجنوبي من قطر فلك البروج
 وتضع الصفيحة على لوح من خشب صلب متواسطوح وتثبتها فيه وتجعلها بحيث
 يكون مستطع الاقطار اربعة متصلا بسط اللوح على المستوي وتخرج مدار الاعتدال
 من جهة **ا** اخرجها بغير نهاية وكذلك افق الاستواء في جهة **د** وكذلك

وتسمى هذه الخطوط من الدائرة
 سائر ارباع الدائرة الصغرى والوسطى
 سائر ارباع الدائرة الصغرى والوسطى

المارة

منطقة

منطقة البروج في جهة **ح** وكذلك الخط المستقيم المار بقطبي البروج في جهة
ط وتضع بعد هذا في عمل المدارات والاطوال اعني بالمدار الدوائر المارة بالقطب
 الاعتدال وبالاطوال الدوائر الموازية لمنطقة البروج ومنطقة البروج نفسها
 تسمى في هذه الالة خط الطول فتقول من اجل ان المدارات لا يتدوران تكون متساوية
 في البعد عن معدل النهار والاطوال كذلك عن خط الطول وكان لا يوجد في
 النظام ان تجعل ما يتفاضل به المدارات على التوالي شيئا واحدا ولذلك لم يتفاضل
 به الاطوال على التوالي فيعمل الوضع لهذه الالة ما يتفاضل به المدارات في البعد عن
 معدل النهار على التوالي في حركتها من راجح وخارج وكذلك ما يتفاضل به
 الاطوال في البعد عن خط الطول على التوالي فابعد الاطوال بكمية عملها ان شئت
 جعلت التفاضل ذلك او اقل منه او اكثر وبسبب ان يعمل في هذا المثال ما اعتاره
 الواضع فتضع حرق المسطرة على اول الربع الجنوبي من ارباع الدائرة المارة بال
 قطب الاربعه وهو نقطة المستطع وعلى نهايته **هـ** درجة من هذا الربع وتعلم
 حيث يقع حرقها **هـ** على وتضع حرق المسطرة ايضا على نقطة المستطع وعلى نهايته
هـ درجة من الربع الجنوبي السفلي وتعلم حيث يقع حرقها **هـ** على وتضع
 على كل واحد من خطوط **هـ** نقطة نقطة بعد هذا من **هـ** بعد **ل** من **هـ** وفيه
 نقطة **ن م س** وتقسيم **ل** بنصفين وتعمل نقطة التصفيف مركزا وتدر
 عليه ببعد **هـ** من **ل** فوس **ل** يسمى في التحسين عند محيط دائرة الاقطاب وتترك
 الركاز على فتحه وتضع احدى طرفيه على نقطة **م** وتعمل حيث يبلغ طرفه الاخر من
 خط **م** مركزا وترسم فوق سائر بنقطة **م** وينتهي في التحسين الى دائرة الاستواء
 وتترك الركاز على فتحه وتضع احدى طرفيه على كل واحد من نقطتي **س ن** في
 حيث يبلغ طرفه الاخر من خط **ل** مركزا وترسم على احدى طرفيها قوسا من نقطة
س وينتهي في التحسين عند دائرة الاقطاب وعلى الاخر قوسا من نقطة **ل** في
 في التحسين عند دائرة الاقطاب وهو **س ل** هو المدار الجنوبي الذي بعده
 عن دائرة الاعتدال **هـ** درجة وقوس **م** هو المدار الشمالي الذي بعده عن مدار
 الاعتدال خمس وثلاثون درجة وقوس **ن** هو الطول الشمالي الذي بعده عن خط

٥٦
 يتقطع

١٦ دية وقوس **س** هو الطول الجنوبي الذي بعده عن خط الطول **١٦** دية وعلى
هذا المثال يكون العمل في رسم باقي المدار أو الأطوال المتفاضلة بحسب دراج حوسب
في كل واحد من الارباع الى ان ينتهي الى مدار خمسة والى طول **٨** ومن علامات صحة كل
مدار ان يكون بينه وبين دائرة الاعتدال في كل واحد من ربعي الاقطار مثل بعده
عن دائرة الاعتدال وكذلك من علامتها صحة كل طول ان تكون بينه وبين
خط الطول في كل واحد من ربعي دائرة الاقطار مثل بعده عن خط الطول
ويكتب على كل طول من الأطوال السماوية مبلغ بعده عن خط الطول مع خط **هـ** وعلى كل
كل طول من الأطوال الجنوبية مبلغ بعده عن خط الطول مع خط **س** وعلى كل
واحد من قطري البروج بعده عن خط الطول تسعين **وشرح** يعد
هذا في رسم الممرات والعروض اعني بالممرات الدوائر التي تمر بقطب معدل النهار
والمعرض الدوائر التي تمر بقطب البروج فاقول الواضع لهذه الآلة جعل الممرات
تفاضل في البعد عن دائرة الاقطاب على التوالي بحسب دراج
من دراج معدل النهار وجعل العروض تتفاضل في البعد عن دائرة الاقطاب
على التوالي بحسب دراج من دراج منطقة البروج وانت بعد ذلك
بخطه بكيفية وضعها ان شئت جعلت التفاوت ذلك التفاوت بعينه او غيره
لكن في هذا المثال تحكى على ما افقار الواسع فتضع حرف المسطح على القطب الجنوبي
من قطع معدل النهار وعلى نهاية **١٦** اجرام من البروج الى اعلى السما في من اربع دائرة
الاقطار وتعلم حيث يقطع حرقها خط **هـ** وعلى **٨** وتضعه ايضا على القطب المذكور
وعلى نهاية **١٦** درجة من البروج الجنوبي الى اسفل من اربع دائرة الاقطاب وتعلم
حيث تقطع خط **هـ** علامة **و** وان شئت اخذت من **هـ** مثل **هـ** فانه تعبيرا
عن تلك النقطة **ع** لان له مثل **ع** وكذلك **ك** مثل **ك** فتضع على كل واحد من خطي
هـ **هـ** نقطة بعده من اهل البعد **ع** عن اهل البعد **هـ** نقطة **ق** وتقسيم **ع**
وتجعل نقطة **ق** في منتصف مركزا وقد ير عليه قوسا يمر بنقطة **ع** وينتهي في المسمى
عند قطع معدل النهار وتترك البركار على فتحته وتضع احد طرفيه على نقطة **ر**
وتجعل حيث ينتهي طرفه الاخر من خط **هـ** مركزا وقد ير عليه قوسا يمر بنقطة

أجرب

وسمي

ر وينتهي في الجهتين عند قطبي معدل النهار وتتركه على فتحته ايضا وتضع
احد طرفيه على نقطة **ص** وتجعل حيث ينتهي طرفه الاخر من خط **هـ** مركزا
وتدبر عليه قوسا يمر بنقطة **ص** وينتهي عند قطبي معدل البروج وتتركه ايضا
فتحته وتضع طرفيه على نقطة **ق** وتجعل حيث ينتهي طرفه من خط **هـ** مركزا وتدبر
عليه قوسا يمر بنقطة **ق** وينتهي في الجهتين عند قطبي معدل البروج وكل واحد
من هذه القوسين بعدها عن دائرة الاقطاب خمسة اجرام وكذلك تضع في رسم
باقي هذه الدوائر الى عام خمسة وثمانين وتكتب ايضا الممرات عن النصف الاعلى من
دائرة الاقطاب مع مدار الاعتدال في النصف الشمالي فكون ابتداء العدد من طرف
مدار الاعتدال الذي يلي الاعلى ومبلغ المائة وثمانين عند طرفه الاسفل ثم تخرج
بالعدد صاعدا نحو الاعلى في النصف الجنوبي مع مدار الاعتدال فبلغ **٢٧٥** عند
الها وبالمبلغ الى **٣٦٠** عند الطرف الاعلى من مدار الاعتدال وهو حيث كانت
ابتداء وتكتب ايضا العروض عن النصف الاعلى من دائرة الاقطاب مع خط
الطول الشمالي الذي بعده عن خط الطول **٨٨** ويكون ابتداء العدد من اعلى في
الى المائة وثمانين عند طرفه الاسفل ثم يترا بابتداء العدد صاعدا مع الطول الجنوبي
الذي بعده عن خط الطول **٨٨** الى ان يبلغ **٣٦٠** عند طرفه الاعلى وتكتب
بعد هذا اسماء البروج عن خمسة الطول فمابين كل **٣٦** جزا فصلها منه دائرة
العروض اما الجدي فاوله الطرف الاعلى عن خط الطول واخره **٣٨** من دراج
العروض ولما سه يقع فمابين السما الى عن خط الطول واما الدلو فاوله اخر
الجدي واخره عند **٤٥** من دراج العروض واما الحوت فاوله اخر الدلو
عند **٥٠** واما الحمل فاوله نقطة **٥٠** واخره عند **١٢٥** من دراج العروض واما الثور
فاوله اخر الحمل واخره عند **١٨٥** من دراج العروض واما الجوز فاوله اخر الثور
واخرها الطرف الاسفل من خطوط الطول ثم السرطان اوله اخر الجوز
اول الجوز ولما سه وضع في النصف الجنوبي عن خط الطول ثم الاسد اوله اخر السرطان
واخره اول الثور ثم السنبلة اولها اخر الاسد واخرها **٢٠٥** ثم الميزان اوله
اول الحوت ثم العقرب اوله اخر الميزان واخره اول الدلو ثم القوس اوله اخر

واحد من حركتها المتواري بين الطولين يقطع الجوف المار بمركز الصفيحة مرور
 عضادة الارترفاع على زوايا قائمة ولازمة لهذا الموضع ليكننا انا اذا وضعنا
 حرق عضادة الارترفاع على قطر **اج** ان يطبق حرف العضادة على اي خط
 شئنا من خطوط الترتيب وان تكون حركتها بحركة سلسلة غير متغيرة لها عن
 الوضع الذي يقطع حرف عضادة الارترفاع على زوايا قائمة وان قسم
 الواقع من حركتها العضادة بين المركز وهو دائرة **احمد** باقسام **هـ** وان
 كتبت على هذه الاقسام ابعادها فلا يابس **واما** الوجه الآخر فحاجج العضادة
 رفيعة لا هدف لها يدخل فيها المحرور ويتحرك فيها بسط غلط المحرور وطولها
 مثل نظرة الاقطاب الاربعه او اعظم قليلا فركب هذه العضادة على
 الصفيحة على هذا الوجه وركب عضادة الارترفاع على الوجه الآخر وتطم العضادة
 والصفيحة والمحرور وتدخل المس في المحرور كذلك واحد من العضادات تين على الصفيحة
 بعد وضع حرف العضادة التي على دائرة الاقطاب الاربعه على لافق كرسيا
 التي تسمى الدارات وتكتب على هذه الاقسام في العضادة ابعادها عن المركز
 على هيئة ومثال ما كتبنا ابعاد الدارات عن مدار الاستواء لهذا الموضع للصواب
الفصل الخامس في وضع الشكازيه هذه الصفيحة شكلها كرسيا
 وترسم في احد وجهيها دائرة الاقطاب الاربعه ومدار الاعتدال وافق الاستواء
 والدارات والممرات وخط الطول وفي العروض المارة باوائل البروج خاصه
 وتكتب فيها البروج عن جنبتي خط الطول على ما تقدم وترسم فيها الكواكب
 الثابتة وهذا كل قد تقدم في الرقايه ولا ترسم فيها من اطوال شئ الا من
 خط الطول ولا من العروض شئ الا من اذكرنا وتعمل هذه الوجه عضادة كالي علمت
 في الصفيحة الرقايه وتكتب فيها على ما تقدم وترسم في وجهها الآخر دائرة
 الارترفاع ودائرة الارترفاع تقسم الشمس في رسم في رسم في الرقايه
 داخل تقسم الشمس وتعمل هذا الوجه عضادة الارترفاع حاصره وان عمل داخل دائرة
 تعديل الشمس في الطولين والجيوب فلا يابس والله اعلم وتعالى عمل **نقل ذلك**
من كتاب جامع المناكي والغمامات ومن المناكي والغمامات

ثبت

وثبت في علم الهيئة ايضا ان شكل الارض بطلتها كروي وما فيها من البحار والو
 هاد من لثخنة في الاكر الصغار وان الارض موصوفة في وسط السما وهو
 هو مركز السما وليس لها قد تجس بر عند الفلك الكوكبي اعني لو كان في فلك الكواكب
 النابتة كوكب مساوي الى الارض لكان غير مرئي من الارض ولها قد تجس بر عند ذلك
 الشمس لانه لا يتجدا وان الارض ساكنه **وعلمنا ان الارض ساكنه**
الفصل الخامس في معرفة وقت غروب الشمس في وقت
 طلوع النجوم عند ما كان والشافع في رجبها الشمس في دائرة عرض البحر التي هي في المغرب
 بعد غروب الشمس والشمس هو البياض المعترض في الافق الشرقي وهذا الكونان يحول
 من انعكاس شعاع الشمس عن دائرة الارض واعلم ان من الافاق ما اذا غربت
 عنه الشمس بقيت كهيته بعد طاهره في اول الليل لانه لا يستبقى على تحت
 واحد بل تكون منتقلة من المغرب الى المشرق ومنها ما اذا غربت عنه بقيت كهيته
 بعدها مدة من الليل وغربت الاما ان هذه المدة تختلف بحسب انتقال الشمس في
 الدوائر المواريه لمعدل النهار وبحسب عرض البلد ان اما بحسب الدوائر المواريه
 لمعدل النهار فانه كلما كانت اقرب الى دائرة معدل النهار كانت المدة اقصر كلما
 كانت المدة اطول والمدد الشائيه اطول من نطاها الجنوبية هذه البلاد الشائيه العرض
 وبالعكس في البلاد الجنوبية العرض واما بحسب العرض فانه كلما كان البلد اقل عرضا
 كان اقصر مدة وكلما كان اكثر كان اطول مدة واقصر المدة كلما كان اكثر عرضا
 على دائرة الاعتدال في البلد الذي لا عرض له ومقدارها ست عشرة درجة وذلك ساعة
 مستويين ثلث خمس ساعة والزمان الذي من طلوع الفجر الى طلوع الشمس طول من الزمان
 الذي من غروب الشمس الى مغيب الشمس في الاقطاب وبين الاقطاب والشمس
 من الدائر الكهنية المارة بالشمس مثل ما كان بينهما وبين الاقطاب الغايه من الدائرة كروي
 المارة بالشمس طلوع النجوم في الكهنية انما تطلع بعد طلوع الفجر اهي ثم بعد ذلك الطول
 كهيته في استخراج كهيته قال واعلم ان في بعض الاوقات يكون في ناحية الافق
 حجاب قابل للضوء فتطو المدة اقامة النجوم وتشرق طهورا بياض وضيا القمر ما
 على هذه النجوم وتزيد في ضياء الفجر الاما ان هذه الغوارض لا تحال بالارض من الغوارض

ودرست الشمس
 ودرست طلوع الفجر

كانت بعد

ضع الخط على خط النهار ثم ابعدها الى من تقاطع مدار الاعتدال بخط نصف النهار
 بقدر الميل فان كان جنوبيا فالى جهة الدارات الجنوبية والا فالى جهة الدارات الشمالية
 والى جهة الدارات الشمالية للمركز وكذلك تفعل بعد الكوكب فان البعد والميل اكثر
 من عرض البلد فاصح ما يزيد على العرض من نقطة سمت الراس طاليا للافق وعلم حيث يمر
 علامة فاي مدار من هذه العلامة فهو مدار الجوز المطلوب من الدارات الموافقة لجهة البعد
 وانظر ما بينها وبين الافق من اجزاء الابعاد فهو الغاية وانما يحتمل ان كانت العلامة بين
 سمت الراس والافق ولو زاد البعد على عرض البلد جنوبا وان كان البعد اكثر من العرض
 فسمك قلبا وان كانت المرات تمر بخط نصف النهار من جهتين عن القطب ولو
 قطع الافق فابدي الطور وان قطعه فله طلوع وغروب وان كان بقاء في
 الجنوب اكثر من تمام عرض البلد فابدي الخفا والعكس في العروض الجنوبية وانما
 ابدي الطور فله غايتان اما مفرقتان فانظر تقاطع المدار بخط نصف النهار من
 الجهتين فابين كل منهما والافق من درجت الابعاد فهو غاية كل منهما ويجب ان
 وهو ان تضع الخط على خط نصف النهار ويتعد عن الافق بقدر الميل من اجزاء
 الابعاد وتعلم فان كان الجوز شماليا فاقطعت العلامة من الدارات الشمالية وان
 كان جنوبيا فاقطع من الدارات الجنوبية فهو المطلوب فان كان ما بين القطب
 والافق جنوبية والافقية لجهة وان اردت ان تعلم هل المدار ابدي الطور او ابد
 الخفا او له طلوع وغروب فضع الخط في خط نصف النهار وعلم بالمري على الميل
 او البعد وحرك الخط والمري على مدار الاعتدال فان قطع المدار الاعتدال فللمر طلوع
 وغروب وان لم يقطعه وكان الجوز شماليا فابدي الطور وان كان ابدي الخفا
 وان كان ابدي الطور وان اردت غايته فانظر ما بين علامته على خط نصف النهار
 وبين مدار الاعتدال من الخطوط فهو اقل ارتفاعه واي مدار مما ذكر مدار
 الخطوط على خط نصف النهار هو اكثر ارتفاعه **الباب الرابع** في معرفة
 صف الفضلة ونصف قوس النهار ونصف قوس الليل وحصل تقاطع مدار الجوز
 للافق وعلم فاقطعت العلامة المرات الموافقة لجهة المدار مبتدئا من افق
 فهو نصف الفضلة وما بين العلامة وخط نصف النهار من المرات ايضا على الدارات

قوس النهار

هو نصف قوس النهار وتماثل من جهة الاخرى هو نصف قوس الليل وبعد اخذ
 وضع الخط على خط نصف النهار وابتعد عن الافق من اجزاء الابعاد بقدر الميل او البعد
 وعلم بالمري ثم حرك الخط حتى تضع المري على مدار الاعتدال وحصل قوس الدارات
 المقاطع للخط والافق ثم وضع الخط على خط نصف النهار وابتعد عن الافق
 بالمحفوظ وعلم بالمري ثم حرك الخط حتى تضع المري على مدار الاعتدال وانظر ما
 من المرات الجنوبية فهو نصف الفضلة **نصف** انما تقب جهتها البعد والعرض
 وانقصها من **نصف** ان اختلفا يحصل نصف قوس الجوز المطلوب وهذا هو المطلوب
 من قوس الارتفاع **الباب الخامس** في معرفة الدائر وفضله لكل ارتفاع وضع الخط
 على خط نصف النهار وابتعد عن الافق الى جهة المكن بقدر الارتفاع الذي تريد
 من اجزاء الابعاد وعلم عليه بالمري ثم حرك الخط حتى تضع المري على مدار الجوز وانظر
 ما بين المري وبين تقاطع المدار للافق من جهتين المرات فهو الدائر ان كنت قبل الزوال والافق
 فهو الباقي للغروب وما بين المري وخط نصف النهار من المرات ايضا فهو فضل الدائر **نصف**
 فان كان جزا الدائر شماليا وكان فيما بين خط المشرق والمغرب وخط نصف النهار وامر وضع
 عليه فضع وانظر ما بين المري وخط نصف النهار من المرات الجنوبية فهو فضل الدائر
 اخر وهو ان تضع الخط على خط نصف النهار وتتعد من اجزاء الابعاد بقدر الميل او البعد
 وعلم بالمري ثم حرك حتى تضع على مثل ارتفاع الوقت من جهتين الدارات الموافقة لجهة
 وانظر تقاطع الخط للافق فاقطع من الدارات افضل من طريق الاستغناء عن قوس الارتفاع
 يحصل فضل الدائر ومنه يعلم الدائر **الباب السادس** في معرفة سعة المشرق
 وضع الخط على خط نصف النهار وابتعد من اجزاء الابعاد بقدر الميل او البعد وعلم بالمري
 ثم حرك الخط حتى تضع المري على مدار الاعتدال وانظر ما قطع من المرات الجنوبية
 فهو سعة المشرق **وج** اخر حصل بقاطع مدار الجوز للافق وافضل من كما ذكرنا في
 الاستغناء عن قوس الاستغناء يحصل المطلوب **الباب السابع** في معرفة الارتفاع
 الذي لا سمت له وهل على او لا انظر ان قاطع مدار الجوز خط المشرق والمغرب فممكن والافق
 فان امكن تضع الخط على خط المشرق والمغرب وعلم بالمري على قاطعه المدار وافضل
 الى خط نصف النهار فاقطع المري من اجزاء الابعاد فهو الارتفاع الذي لا سمت له

نصف الارتفاع

وجه آخر وهو ان تضع الخط على خط وسط السماء وتعلم في الابعاد بقدر الميل والبعد
ثم تحرك الخط حتى تضع الموري على افق الاستوى وانظر ما قطع من المرات الشمالية فهو
المطلوب **الباب الثامن** في معرفة السمات لكل ارتفاع وهو ان تضع الخط على
نصف النهار وتبعد من آخر الابعاد بقدر الارتفاع وتعلم بالموري ثم تحرك الخط حتى تضع
الموري على مدار الجوز وانظر بقاطع الخط للافق افعل به طريق الاستغناء يحصل السمات
تفسيه فان لم يكن وضع الموري على المدار الشمالي الذي من خط المشرق والمغرب وخط
نصف النهار افعل به ما ذكر في ح السمات وهو جنوب فان كان الاول هو شمال **وجه**
الآخر وهو ان تضع الخط على خط نصف النهار وتبعد بقدر الميل والبعد وتعلم بالموري
ثم تحرك الخط حتى تضعه على مدار بقدر الارتفاع من المدارات الموافقة كخط المدار
مبتدأ من افق الاستوى فهو السمات فان وقع الموري على تمام مدار فاما من المدارات
الشمالية التي بين خط المشرق والمغرب وخط نصف النهار وانظر ما قطع الموري من
المدارات الجنوبية فهو المطلوب واما جهته فان كان الموري قد انحرف الى الاستوى
فشمالي وان كان خارجا عنه فجنوبي وان كان قبل الزوال فشرقي والا فغربي **الباب**
التاسع في معرفة ازمان الساعات للنهار والليل حصل تقاطع اي ساعة شئت لاي مدار اردت
وعلم عال ثم حصل تقاطع الساعة الثانية للملك من قبل وبعد ذلك المدار وعلم عال
ثانية ثم عد ما بين العالين من المدارات الموافقة كخط المدار فما كان فهو زمان ساعة
من ساعات نهارك فان اردت ساعة من ساعا الملك فافعل ما ذكر على مدار الظاهر حصل
المطلوب **الباب العاشر** في معرفة ارتفاع اي ساعة شئت وارتفاع العصر حصل تقاطع
اي ساعة شئت ماي مدار اردت وضع الخط على التقاطع وعلم بالموري ثم انقل الخط
الى خط نصف النهار وانظر ما قطع الموري من ابعاد مبتدأ من الافق فما كان فهو ارتفاع
ذلك الساعة وكذلك تفعل بارتفاع العصر اذا خصيت بقاطع قوس العصر والمدارات
المطلوب وفعلت ما ذكر **الباب الحادي عشر** في معرفة الماض من الساعات الزمانية والمستقبل
فلا ترمي ما بين الظهور والعصر علم بالموري على ارتفاع الوقت كما تقدم ثم حرك الخط حتى تضع الموري
على مقدار الشمس وانظر ما قطع الموري من قوس الساعات فهو الماض من النهار ان كنت قبل الزوال
والا فهو الباقي للغروب واما الساعات المستوية فلها خمس عشرة ساعة مستوية ولما اذا

ما بين الظهور
والعصر

ما بين الظهور والعصر حصل تقاطع قوس العصر والمدارات المطلوب وانظر ما بينه وبين
خط نصف النهار من المرات الموافقة للمدار وهو الامر المطلوب **الباب الحادي عشر**
في معرفة سمات القبلة او سمات اي بلد شئت من بلد الاربع حصل عرض مكة او عرض
البلد المطلوب مبتدأ من خط نصف النهار وضع الخط على التقاطع وانظر ما قطع
للافق افعل به طريق الاستغناء عن قوس الارتفاع حصل سمات القبلة او سمات
البلد المطلوب **وجه آخر** وهو ان تحصل اولاً فضل ما بين الطولين ثم ادخل به في
الجداول على مدار الاعتدال مبتدأ من خط نصف النهار وضع الخط على التقاطع
وعلم بالموري ثم انقل الخط الى خط نصف النهار وضع الخط على التقاطع وعلم بالموري
ثم انقل الخط الى خط نصف النهار وانظر ما قطع الموري من اجزاء الابعاد واجعله
ثم اترك الخط على خط نصف النهار وعلم بالموري ثم انقل الخط للبلد المطلوب سمته
مبتدأ من الافق من اجزاء الابعاد ثم حرك الخط حتى تضعه على مدار بقدر
المحفوظ مع تقاطعه للمدار وانظر ما قطع الموري من المرات مبتدأ من
افق الاستوى فما كان فهو المطلوب واما من المشرق والمغرب فالبلد الاكثر طولاً شرقي
هل هو شمالي او جنوبي واما من المشرق والمغرب فالبلد الاكثر طولاً شرقي
والاقل بالعكس **تفسيه** فان زاد فضل الدائر على ص فارفع بالزاوية من مدار
الاعتدال وافعل ما تقدم يحصل المطلوب **الباب الثاني عشر** في معرفة
اسمواحي الجهات الاربع حصل السمات وجهته كما تقدم ثم انظر ان كان حوساً

وبعضها يقطع على مدار الجدي **الافق** مواد المقنطرات ويقاطع خط المشرق والمغرب
 على نقطة الاعتدال **الفصل** هي مقنطرات حوسه عملاء مدار السرطان وهي المقنطرات
 على نصف سنين وبين مقنطرات الربع **الافق** ويوضع لها قوس صغير على مركز الربع
 يكمل به قوس الارتفاع الى **قف** ونفسه قوس الفضله وقوس الارتفاع خط المشرق
 والمغرب ومنه مبداء عدد دوائر المستوي واليه ينتهي عدد دوائر المعكوس **سمت الرأس**
 من النقطة الواقعة في اصغر دوائر المقنطرات وتبعد ما عن طرف مدار الجدي
 بقدر عرض البلد وعن المركز بقدر تمامه **السمت** هي القسي المجمعة على سمت الرأس
 المقاطعة لجميع المقنطرات **اولها** السمات البار بنقطة المشرق وسمت الرأس
 ويقال لها دائرة اول السموت **وامر السموت** ايضا وهي فاصلة بين السموت
 الشمالية والجنوبية **والخارج** من تحيينها خوي **والداخل** منه شمالي ومنها
 مبداء العدد من الشمال والجنوب منتهيا الى خط نصف النهار **المنطقة** قوسان
 يجران من نقطة المشرق وينتهيان الى خط الزوال الشمالية عند طرف مدار السرطان
 والجنوبية عند طرف مدار الجدي وتسميتها باجزاء الروح تعني عن قسم الشمالية
خط العصر هو خط قوس واصل بين مدار السرطان والجدي فاطع للمقنطرات
 والسموت **قوسا الشفق الفج** يصنعان كخط العصر وقد يوضع باراء قوس
 الارتفاع اذ بان قوس لفصله قسي للميل والظل وارتفاع العصر **الافاق**
اما قوس الميل وبها سبعة **كحلا** **واما** الطل وهو الذي يتضائق احراة بحيث
 لا يختلف ولا نهايه لعدة بل **اما** كان الواضع **واما** قوس العصر **الافاق**

منها يتبعه **درجه** **واما** الهدمان **والحيط** **والمرى** **والساقول** معلوم **والله**
 سبحانه اعلم **الباب الاول** في معرفة اخلا الاربع وهو بعد الشمس من محيط الافق
 وطريقه ان تمسك الربع بيدك وتحركه بحيث تستقر الهدية السفلى بطل المعليا ويكون
 المحيط الاحار خا من الربع ولاد احلا عليه **دوحه** الربع لا مطلقا ولا نيزا فاطع المحيط
 من اول قوس الارتفاع وهو الاربع **هذا** اذا كانت الهدية من جهة خط الزوال
 وهو الغالب **والا** فاطع المحيط من معكوس القوس وهو الارتفاع **واما** اربع مالا شعاع
 له كالشمس في الغيم اذا كان قوسها طاهرا او الكوكب او غيرها فاقم الربع من يمينك والشمس
 الى اخود ارتفاعه ثم تخضع احد عينيك ثم تحرك بيدك حتى ترى الشيء على هدفتي الربع
 فاطع المحيط من المعكوس وهو اربع **والا** **الباب الثاني** في معرفة درجه الشمس من الاس
 ووضع المرى عليها **اعرق** ما مضى من السنة القبطية **اسرا** واياما ورد عليه **الاس** وهو
 ما ه **والشمس** وتكون يوما على الحناد فاحتمح فاحمله لكل رجب من اول الجبل بكنس يوما فان
 بقي اول منها فاحمل كل يوم درجه من البرج المنتهي اليه **والدرجه** المنتهي اليها
 مع درجه الشمس التي هي فيها في ذلك اليوم ومن زاد المحتمح على اثني عشر شهرا فاسقطه
 منه واحمل الباقي لكل رجب احد وثلاث يوما **والدرجه** المنتهي اليها هي درجه الشمس
واما وضع المرى عليها فاعلم قبله ان لقطعه الشمالية من المنطقة مبداءها من نقطة
 المشرق بالجبل **والثور** والجزر اصاعدا **الشمس** الى خط وسط السماء ثم
 توجه فيها من خط وسط السماء بالسرطان والاسد والسنبلة هابطا **الشمس**
 الى نقطة المشرق ثم تنزل المنطقة نحو مبداءها من نقطة المشرق بالسرطان
 والعقرب والقوس منتهيا الى خط الزوال ثم توجه فيها من خط الزوال

خسرانها

بالحدس والدلو والحوث صاعداً الى نقطة المشرق. فاداعلت ذلك واجر الماضي
 من البروج والدرج على المنطقة تحت انتهى كذا العدد فتلك النقطة موضع الشمس
 وضع الخط عليها وعلم بالبري منها هو العلم عليها واعلم ان البروج على سمان
 شمالية وخوسه والسمانه من اول الحمل الى اخر السبله والخوسه من اول
 الميزان الى اخر الحوث واخل كل برج اول الاخر واعلم ان الحمل والثور والجد
 يسمى مجموعهم فصل الريح. وان السرطان والاسد والسبله فصل الصيف
 وان الميزان والعقرب والقوس فصل الخريف. وان الحدس والدلو والحوث
 فصل الشتاء ومجموع فصل الشتاء والبرج يسمى البروج الصاعدة وقهايتهم النهار
 وتناقص الليل. ومجموع فصل الصيف والخريف يسمى البروج الهابطه وقهايتهم نصف
 النهار والليل. **الباب الثالث** في معرفة الميل والغايه الميكه هو بعد الشمس عن مدار الحمل
 والغايه هي ارتفاع الشمس وقت الاستواء علم على الدرجة ثم انقل الخط
 الراديال من البري ومدار الحمل من المنظر الى هو الميل وما من البري والاقوس المعطلة
 من الغايه وجهه الميل جهة الدرجة مطلقاً وجهه الغايه خوسيه سواء كانت الدرجة
 خوسيه او شمالية والميل اقل من العرض فان كان اكثر من العرض فالغايه شمالية **واما**
 الميل من قوسه الموازي لقوس الارتفاع او قوس الفصله اذا كان موصوفاً فاحمل قوس
 الارتفاع او قوس الفصله كالمنطقه مبتدئاً من اوله بالحمل طرفاً او عكساً الى الخروج
 للبرج من البري من القوس وضع الخط على الدرجة من قوس الارتفاع او من قوس الفصله
 وانطلق الخط من قوس الميل فزده على تمام عرض بلدك ان كان الميل شمالاً وانقصه منه
 ان كان جنوباً فالباقي او الباقي هو الغايه انصاً متى لا مجموع الميل الشمالي وتمام العرض

على ص تمامه الى **قف** هو الغايه والخرج الزايد على ص منها بقدر الغايه وهي شماليه وهذه
 الصور **الباب الرابع** في معرفة نصف القوس ونصف الفصله فنصف القوس هو المده التي يطلع
 الشمس في استوائها او بين استوائها وغروبها والقوس الحاصل هو ما يطلع الشمس وغروبها
 ونصف الفصله هو العاقل من نصف القوس وتسمى ويسمى نصف القوس **وطريق** ذلك الصبح
 الدرجة على الافق فاس الخط وخط المشرق من قوس الارتفاع او من قوس الفصله هو نصف القوس
 وما بينه وبين خط الزوال هو نصف القوس **ووجه آخر** وضع الخط على تقاطعه مدار الحمل لقطر
 الميل فاس التقاطع ونقطة المشرق هو نصف الفصله زده على ص في الشمال والقوسه من
 في الجنود يحصل نصف القوس اطرحه من **قف** يفضل نصف قوس الميل اضعه على ص من اصل
 قوسه كاملاً. واداكات الشمس في راس الحمل او الميزان استوى الليل والنهار وكان كل منها **قف**
 وتنعدم نصف الفصله والميل فتكون الغايه مساويه لتمام العرض. واداكات الشمس في راس السرطان
 كان النهار في غايه الطول والليل في غايه القصر والعكس اذا كانت في راس الحدس **الباب الخامس** في معرفة
 سعة المشرق والمغرب سعة المشرق هو بعد مطلع الشمس الى المشرق من عن مطلعها يوم الاعتدال
 وسعة المغرب هو بعد مغربها عن يوم الاعتدال مع الدرجة على الافق فها من البري ونقطه المشرق
 من السموت هو سعة المشرق وهي مساويه لسعة المغرب وجهتها جهة الدرجة مطلقاً
ووجه آخر وضع الخط على تقاطع مدار الحمل لقطر الميل من المنتظرات فما قطع الخط من اول
 قوس الارتفاع فهو سعة المشرق واسم على علم **الباب السادس** في معرفة الارتفاع
 الذي لا سمت له. والارتفاع قطر المدار. فالارتفاع الذي لا سمت له هو ارتفاع الشمس اذا كانت
 على دائرة اول السموت وهي الدائرة سميها من فاصلة من حتى الشمال والجنوب
 ولا توجد الا اذا كان الميل شمالاً وهو اقل من العرض. والارتفاع قطر المدار هو الارتفاع
 الذي لا سمت له **ص** درجه ولا يكون الا اذا كانت الشمس في البروج الشماليه
 وضع درجه الشمس على دائرة اول السموت فما وقع تحتها من عدد المنتظرات هو الارتفاع

الدرس لاسم له وان نقلت الجيط الى خط المشرق وللغرب كان ما يحكى المرى من المعطرات ايضا
 موارثها قطرها مدار **وجه اخر** وضع الجيط على خط المشرق والمغرب وعلم على نقطه تساوى
 الميل ثم انقل الجيط الى خط الزوال فاس المرى وطرفه اذ لا عندك هو الاربعاع
 الدرس لاسم له وان وصعت الجيط على تقاطع دائره اذ السموت لمقنطه تشارى الميل
 وعلم على التقاطع ونقل الجيط الى خط الزوال كان ما من المرى ومدار الجيط من المعطرات هو
 اربعاع قطرها مدار والله تعالى اعلم **الباب السابع** في معرفة الدائر وقصول الدائر السموت
الدائر هو الما منى من الشرق ان كان الارتفاع شرقيا والباقي للغرب ان كان غربيا
وقصول الدائر هو الباقي للزوال قبله والما منى منه بعده وتجمع الدائر وقصول الدائر
 ابدا هو نصف القوس **وطريق** ذلك علم على درجت الشمس حرك الجيط حتى يقع المرى على مقدار
 الارتفاع من المقنطرات فما من الجيط وخط الزوال من قوس الارتفاع هو فضل الدائر اطرجه
 من نصف القوس يفضل الدائر وان شئت فزد ما قطعه الجيط من اول القوس على نصف النصف
 في الشمال وانقصه منه في الجنوب يحصل الدائر وما قطعه الجيط فهو السموت جنوبى
 ان وقع المرى على الجنوبيه وشمالى ان وقع على الشماليه **والسموت** هو انحراف الشمس عن دائره
 اول السموت وتسمى وقع الجيط على قوس الفضله فاطرجه ما قطعه من قوس الفضله من
 النصف على الدائر زده على **ص** يحصل فضله **وجه احد** وضع الجيط على خط
 الزوال وانعد من مدار الجيط بقدر الارتفاع في جهة الميل وعلم وانقل الجيط الى قدر الميل
 من المقنطرات فما من المرى وخط الزوال من السموت هو فضل الدائر من الجهة القريبه ان كان
 الميل جنوبيا او كان شماليا والارتفاع اكثر من ارتفاع قطر المدار فان كان اقل منه
 فما من المرى وخط الزوال من الجهة البعده هو فضل الدائر وما من الجيط وخط المشرق
 والمغرب من قوس الارتفاع او من قوس الفضله هو السموت وسمته شماليه ان كان الميل
 شماليا ووقع الجيط على الارتفاع والسموت جنوبيه ومن كان الميل بعد وما باعد في تقاطع

في جهة الشمال وعلم وانقل المرى الى لائق فما جازته المرى من السموت هو الدائر اطرجه
 يحصل فضل الدائر ومن كان الميل جنوبيا وتعد الارتفاع بالارتفاع في جهة الميل باعد
 من جهة الشمال وعلم وانقل المرى من الجيط الى مقنطرات الميل من معطرات الفضله
 بخلاف المطلوب **الباب الثامن** في معرفة الساعات والمماضي والباقي منها وهو نوعان
 النوع الاول الساعات المستويه وهي التي تختلف اعدادها ولا يختلف مقدارها بل كل
 ساعه منها حجه درجه دائما فاحصل قوس النهار كل حجه درجه ساعه وما بقي
 اقل منها انسيبه اليها تحصل الساعات المستويه اسقطها من **كل** يفضل عدد ساعا
 الليل المستويه وان القيت المماضي من النهار حجه درجه بعد اخر وان بقي اقل منها
 نسبتها اليها واضفت الكسر الجاهل الى عدة المرات حصل المماضي من ساعات النهار المستويه
 وان سميت قوس النهار او الليل على **ه** حرج عدد ساعاتها المستويه وان قسم المماضي من
 او من الليل على حرج المماضي من ساعاتها المستويه والباقي منها **النوع الثاني**
 والساعات الزمانيه وهي التي يستعملها المنجرون واحل علم الحرف والروجاني وهي
 التي تختلف مقدارها ولا تختلف عدد ساعاتها من النهار او الليل وكذا الليل
 والساعات الزمانيه هي نصف سوس من النهار او الليل وان قسم قوس النهار على **ث**
 حرج مقدار الساعات الزمانيه النهاريه او سوس من الليل على **ث** حرج مقدار الساعات
 الزمانيه الليله واذا طرجه مقدار ساعات النهار من **ل** بقى مقدار الساعات الليله
 او طرجه مقدار الساعات الليله من **ل** بقى مقدار الساعات النهاريه وان طرجه
 المماضي من النهار او الليل ساعه بعد ساعه وما بقي منها انسيبه منها عرفت المماضي
 من النهار او الليل وان طرجه من **ث** يفضل الباقي منها ومن طرجه
 من مقدار الزمانيه حجه بقى عدد المستويه وان ردت على عدد المستويه زده

حصل مقدار الساعة الزمانية واسمها على علم **الباب التاسع** في معرفة اوقات الصلوة الخمس
 من اجل وقت الظهر والاسم عن كبر السماء بالاجماع ويعرف ذلك بحول جرم الشمس عن خط
 المارة وبزيادة طول كل قامة بعد زمانه فصر او حدث الطل بعد هذه او غرض قدر
 القوس **كما في الشرح** وآخره اول وقت العصر وتدخل وقت العصر بزيادة طول كل قامة
 بقدر طولها الذي كان وجوده اذ قل المراد من هذا على ما في الجداول وما لك واحد ومحمد والي يوسف
 والمجهول وروى عن ابن عباس ان اول وقت العصر اذ صار طول الشمس مثله وهذا عند
 التلكه آخر وقت لا اختيار ويعرف ذلك بالعباس في بعض الدارين بينه وبين الظهر **فإذا**
 ملك على الدرجة ونقلت المري بالخط الى خط العصر قطع الخط من معكوس القوس مقدار الدارين
 والعصر كان ما تحت المري من المنقطرات هو ارتفاع الشمس اول وقت العصر وما تحته من السموات
 هو تحت العصر وإذا كان قوس العصر لا فاق موصوعاً واراد ارتفاع العصر منه فصنع الخط
 على غاية الارتفاع من قوس الارتفاع فاقطع الخط من قوس العصر فهو ارتفاع العصر فعلم على
 الدرجة وحرك الخط حتى يقع المري على مقدار ذلك الارتفاع من المنقطرات فاما كان من الخط
 وخط الزوال هو الدارين من الظهر والعصر طرحة من قوس القوس على الدارين من العصر والغروب
 وإذا اردت ان تعلم ما بقي للعصر وما مضى من الارتفاع اذا كان الارتفاع غرباً فصنع درجة الشمس
 على مثل الارتفاع من المنقطرات وعلم على ما قطع الخط من جزاء القوس وانقل الخط حتى
 المري على خط العصر وعلى مثل ارتفاعه من المنقطرات وبما كان من الخط والعلامة فهو
 الباقي للعصر ان كان الارتفاع الماحود اكثر من ارتفاع العصر الا من الماص من العصر ان كان
 الارتفاع اقل من ارتفاع العصر ان ساداه فهو وقت العصر وإذا غرض الشمس في وقت المغرب
 عند الساعة لا تلاحظ من الساعات وان لم يكن بعض قوس النهار متمكناً واهله

مقدار

معروف الشهور الاحمر فاد علم على درجة الشمس ونقلها الى قوس الشفق او قوس المجرى كما
 موصوعاً عن جرح حصه المطلوبة من اول قوس الارتفاع وان كنت تعلم على نظير درجة الشمس
 من المنقطرات الاخرى وانقل الخط الى **س** من المنقطرات ان اردت حصه الشفق والي **ط** ان اردت
 حصه الفجر فاقطع الخط من اول القوس في عدله نصف التعديل ان كنت في البروج الجنوبية
 واستقطب منها ان كنت في الشمال فيحصل مقدار الحصه المطلوبة **الباب العاشر** في معرفة
 كل واحد من الطل من الارتفاع ومعرفة الارتفاع من كل من الطل والظل نوعان مسطح
 وهو الذي يحصل لزيادة الارتفاع وسكوس وهو الذي يرد بانقص الارتفاع والظل الموصوع
 في عالم الارتفاع يكون مسطحاً وهو الذي يتصانق آخراته من جهة خط المشرق والمغرب
 واوله من جهة خط الزوال **وله** فانه ينسب اليها وهو عماره عن اصنام طول شاحص الطل
 بالاقسام المصطلح عليها تعلم بوضع الخط على **م** من قوس الارتفاع فاقطع الخط من قوس
 الطل من تحت وهو اصابع وهو الغالب وان قطع سبعة فادرا او حرق ففصله وطرق
 معر به الطل لكل ارتفاع هو ارتفاع الخط على قدر الارتفاع من اول القوس يقطع من قوس الطل
 مقدار ظل كل شاحص في ذلك الوقت والظل الحاصل بسوط ان كان بسوطاً والا فبنكوس
فان اردت الطل الآخر فصنع الخط على مقدار الارتفاع من معكوس القوس يقطع من اول قوس
 الطل مقدار الطل الآخر لان ظل كل ارتفاع بسوط هو طول تمام ذلك الارتفاع منكوساً فان
 كان الارتفاع **م** تساوى الطلان وكان كل منهما قدام العامة وكان ظل كل شاحص طوله
 في ذلك الوقت وإذا ضربت الطل المنكوس في البسوط لقوس قامة الارتفاع ما حصل من ربع
 القامة وإذا علم احد الطلين فاسم على الطل الآخر من ربع القامة مخرج الطل المحمول
 وإذا انعم استخرج احد الطلين بعد رجوع الخط على قامة فاستخرج الطل الآخر واقسم
 عليه ربع القامة مخرج المستخرج **واما** الارتفاع من الطل فصنع الخط على مقدار الطل

مخرج القامة
 ١٤٤
 مخرج
 ١٤٥

من نصف الدائرة ودرهما على مطالعها العاكسة ان كان هابطا ونقصتها ان كان صاعداً حصلت مطالعها الدائرة منقوصة **واما** تحويل الدائرة واسقط الخارج مطالعها من اول الحمل حيث نعت من الدرجة الطالعة في الوقت المعروف ونظيرتها الغاربة ابتداءً وعلى هذا فقس **الباب الثالث عشر** في معرفة العمل الكوكب لا بد منها من معرفة بعد الكوكب الذي تريد العمل به ومعرفة مطالعته وهو محسوب في الجدول المعرف لذلك فاذا عرف بعد الكوكب كان بعد خوسا وهو اكثر من تمام عرض بلدك فهو من الخفا وان كان بعد شمالا وهو اكثر من تمام عرض بلدك فهو من البرق وهو لا يعرف البتة وليس له نصف فضله ولا نصف قوس ولا سعة مشرقه وان كان بعده اقل من تمام عرض البلد فهو مطلع ويغرب يقع المحيط على خط الروال قابضاً عن طرف مدار الحمل بقدر بعد الكوكب في حتمته وعلم بالمرى وما وقع تحته من عدد المقنطرات فهو غاية ارتفاعه ثم انقل المحيط من المرى على الافاق ويجوز المرى من السموت سعة مشرقه ويكون ما بين المحيط وخط المشرق من القوس هو نصف فصلته وما بين المحيط وخط الروال هو نصف قوسه **واذا** على ارتفاعه وحرك المحيط من المرى على مسطرة تشارون ارتفاعه وقع المرى على قدر سمت من السموت وقطع المحيط من محوس قوس الارتفاع فصل دائره وان كان بعده شمالاً ونقلت المرى بالمحيط الى دائرة اول السموت وقع على قدر ارتفاعه الذي لا سمت من المقنطرات وان نقلت المحيط الى خط المشرق وقع المرى على ارتفاع وطرف مداره من المقنطرات فجمع اعماله كالشمس ومن كان بعده خوسا وهو اكثر من الميل الاعظم تعلم عليه في المثال ثم حرك المحيط من المرى على الافاق فحصل من السموت سعة مشرقه قوس الفضله نصف فصلته ونصف قوسه واذا عرفت ارتفاعه فانقل المرى الى قدره من مقنطرات الفضله بما جازه المرى من السموت هو سمتة وما بين المحيط وخط الروال من قوس الفضله هو فصل دائره وان طرح نصف قوسه من مطالع قوسه

مطالع طلوعه اوردته عليها حصل مطالع قوسه وان اضعف قوسه حصل قوس طهره كاملاً واذا طرحته من الدور بقى قوس جفاته وهذا في سائر الكواكب واعلم **الباب الرابع عشر** في معرفة الماضي والماضي من الليل الكواكب اذا توسط الكوكب ليلاً فالتق مطالع الغروب من مطالعته بفصل الماصي من الليل عند قوسه فان فصل قدر حصه الشفق توسط وقت العشاء وان طرحت مطالع الكوكب من المطالع البلد للبر الذي يليه فصل الليلة من الليل عند قوسه فان كان الباقي من الليل بقدر حصه الفجر توسط وقت الفجر فان كان الكوكب بينت الطهر وهو بوسط مرمى توسطاً اعلى وتوسطاً ادنى **والطالع** المشبوهة في الجدول مطالع توسطه الاعلى ردت عليها **قف** فحصل مطالع توسطه الادنى وارطلع الكوكب ليلاً فاطرح مطالع الغروب من مطالع طلوعه بفصل الماصي من الليل عند طلوعه وان لغيت مطالع طلوعه من مطالع الشروق المستقبلي بقي الباقي من الليل عند طلوعه وان غرب ليلاً فالتق مطالع الغروب من مطالع مغيبه الضام من البلد بفصل الماصي للبلد فاطرحه من تمام قوس البلد بفصل الباقي من الليل عند غروبه واسد الى اعلى **الباب الخامس عشر** في معرفة اسحاج عرض البلد من السموت والكوكب عرض البلد هو بعد عن خط الاستوى وطريقه ان ترصد الشمس قبل زوالها بان تاحد ارتفاعها وقتاً بعد وقت الى ان يمتد في اخذ في النقص فاعظم الارتفاعات هو الغاية واستقبل المشرق في كل الوقت فان كانت الشمس عن يمينك فالغاية جنوبية وعن يسارك فهي شمالية ثم ان لم يكن ميل تمام الغاية الى **م** هو عرض البلد وان كان ميل فاجمع الارتفاعات الغاية ان احصلها في الجهة والاخذ الفضل فحصل مقدار عرض البلد واذا عرفت عاين الكوكب بالرصد وجموعه لعدته تمام الغاية ان اخذت الفضل ان اتفقا حصل عرض البلد

كالشئ **مدا** اذا كان الكوكب طالع ويغرب واما اذا كان اريد الطهور
 فانه كان غاشاة شمالا فقص بمجموعها هو العرض وان سب فرد عام بعده
 على غاشاة السفلى او اطرح تمام بعده من العليا يحصل العرض **الحال**
 وان حصل غاشاة فاعرف العضل بينهما واسقط من **ص** يحصل
 العرض وان شئت فاجع غاشاة السفلى تمام بعده كما سبق او تمام غاشاة
 العليا لبعده يحصل العرض فيها وفي هذا القدر كفاية والله سبحانه اعلم
 ثم نقل هذه العاقل بالربع الكامل بعد العصر من يوم الاربعاء من شهر
 الاصحاح من سنة ١١١٦ هـ وصلى الله على سيدنا محمد وآله وصحبه وسلم
 بحسب الفقر المعروف والعهد المصنف من يد من على حواف
 عاملة الله بحسب الاطراف

فانه
 اذا اردت صرف الاشارة المبسوطة الى الاصابع المنكوسة فاضرب اثني عشر في **الاصا**
 في ثمانية وهي قامة الاشبار واقسم الخارج على الاصابع منكوسة كما انجبسوطة يخرج
 الاشبار او اقسم الاشبار مبسوطة كما انجبسوطة يخرج الاصابع واما اذا اردت
 صرف الاصابع المبسوطة الى الاقدام المنكوسة او العكس او صرف الاصابع
 المنكوسة الى الاقدام المبسوطة او صرف الاقدام المبسوطة الى الاصابع المنكوسة
 فامر قامة الاصابع **١٢** مطلقا فامره الاقدام **٨** مطلقا واقسم الخارج
 وهو على المعالوم منها يخرج الآخر واساعلم

بسم الله الرحمن الرحيم . وبه يستعين . وصلى الله على سيدنا محمد ^{والله}
 وآله ^{حسنته} والسبح الإمام العلامة في الدرر عبد الله المارديني رحمه الله وأسكنه جنة
 الفردوس فاطر السموات ومبدع المخلوقات ومدير الكائنات والصلوة والسلام على ^{سوره}
 المبعوث بأعظم الآيات والمنعوت بأخلف الصفات صلى الله عليه وعلى آله وصحبه
 الطيبين الطاهرين . وعلى زواجره الطيبات الطاهرات بعد هذه وثائق
 في العمل بربع الدائرة الذي عليه المقنطرات مشتمل على مقدمة وعشر باباً والقدمة
 في معرفة أسماء الخطوط الموصوفة فيه واول ذلك المركز هو النقط الذي فيه الخط
قوس الانحناء هي محيطه بالربع مقسومة ص تسماً متساوية مكتوب أعدادها طردياً
 وعكساً خط المشرق والمغرب هو الخط المستقيم الواصل بين المركز واول القوس
خط وسط السماء هو الخط المستقيم المار بالمركز وآخر القوس والخارج منه
 من الافق ثلثي خط وتدل الارض المدارات الثلثة قسمي مركزها مركز الربع
 والذي يلي المحيط منها مدار الحدي وهو الاعظم والذي يلي المركز مدار السرطان وهو
 الاصغر وهذا اذا كانت المقنطرات شمالية فان كانت جنوبية فالاصغر مدار الحدي
 والاعظم مدار السرطان والمدار الاوسط مدار الحمل والميراث المقنطرات
 هي القوس المتصايفه الخارجه من مدار الاعظم منتهية الى خط وسط السماء وبعضها تقع الصا
 في المدار وتوترها خط وسط السماء وتكون المقنطرات المتساوية لبعض البلدان باركة مركزه
 وقد تقع بين المدارين وهذه المقنطرات هي الشمالية والجنوبية هي التي تكون المقنطرات
 المتساوية لبعض البلدان مستقيمة ويقسمها عن جنوبي مقنطرات العرض قطع دوائر
 البعد شديد سامر الافق هو اول المقنطرات فان كان بلد الربع لا يمر له
 خط المشرق والمغرب والافق وان كان ذا عرض قاطع الافق خط المشرق والمغرب

في كل واحد من هذه المدارات
 والافق هو خط وسط الارض
 والافق هو خط وسط الارض

310
 6
 210

او كان سعد وما والا من الجهة البعيدة وما قطع الخيط من القوس من جهة جنوب الزعيم
 الميل او كان جنوباً او كان شمالياً والخيط واقع على قوس الفضيلة **باب ثانياً** متى زاد
 الارتفاع على الميل الاعظم ونعذر الارتفاع فابعد به عن المدار الاصغر من الجهة الاخرى على خط
 وترا لا يغير زيادة الارتفاع على الميل الاعظم ثم حرك الخيط حتى يقع المري على نقطة الميل
 من منظر البعد ما قطع المري من السموت هو تمام فصل الدائر وما قطع من القوس هو السموت
 وحيث جنوب ان كان منظر البعد جنوبية او كانت شماله ووقع الخيط على قوس الارتفاع واللا
 شمال **باب ثانياً** اذ الميكس ربع فضله وراى الارتفاع على الميل الاعظم تعدد اخرج السموت من
 السموت يستخرج بالطريقة الاولى وسمى كمال الارتفاع اقل من ارتفاع قطر المدار وليركن خارج خط المشرق
 والغرب دعوات تدل على المطلوب فضع درجت الشمس على نقطة الارتفاع ثم حرك المري الى ان تقاطع
 الاقنى ثم حرك الخيط حتى يقع المري على المنظر ثم حرك المري الى المنطقة الحوية وانقل الخيط حتى يقع المري
 على الاقنى فاجازته الخيط من القوس رده على **باب ثانياً** فبالغ في فصل الدائر وان كان ربع منظر البعد
 الخطاط تحت افقه فعلم على نظير الدرجة وهي مثل الدرجة والبرج الساع ثم حرك الخيط حتى يقع المري
 على منظر البعد الارتفاع من المنظر الذي تحت الاقنى فما قطع الخيط من ربع القوس رده على **باب ثانياً** كما تقدم
 حصل الدائر **باب التاسع** في معرفة الارتفاع من فصل الدائر او من السموت فضع المري على درجه الشمس
 ثم انقل الخيط على فصل الدائر مبتدئاً بعدد من عكوس القوس فما وقع المري من المنظر انما هو الارتفاع
 وان حرك الخيط حتى يقع المري على سموت الوقت وقع المري على منظر الارتفاع فان لم يكن ربع سموت
 قطع الخيط على قدر السموت من قوس الارتفاع ان واقف جهة الميل ثم ضع المري على منظر الميل
 وانقل الخيط الى خط وسط السماء فابن المري مدار الجوز من عدد المنظر انما هو الارتفاع
 فان لم تقاطع المري منظر الميل فضع الخيط على قدر السموت من قوس الفضيلة والمري على قدر
 الميل من منظر البعد ثم انقل الخيط الى خط وسط الارض فابن المري والمدار الاصغر رده على
 الميل للعلم فبالغ في مقدار الارتفاع وان قلت حجتا الميل والسموت فضع الخيط على قدر

السموت

السموت من درج الفضيلة وعلم بالمري على قدر منظر الميل من منظر البعد **باب العاشر** في معرفة الميل من الارتفاع
 وسط السماء فابن المري ومدار الجوز هو الارتفاع **باب الحادي عشر** في معرفة الميل من الارتفاع وعكس
الطل على قسمين مبسوط وهو الذي ينقص لزيادة الارتفاع ومنكوس وهو الذي يزيد لزيادة الارتفاع
 وقوس الطل الموضوع في الالة قد يكون مبسوطاً وهو الذي ينقص بقا حركته من جهة اول القوس **باب الثاني عشر**
 وهو الذي تنصابق اجزائه من جهة آخر القوس وله قامة تعلم بوضع الخيط على **باب الثالث عشر** من القوس
 ما قطع الخيط من اجزاء الطل **باب الرابع عشر** فاجزأ وان قطع فاصابع وان قطع ستة وليس فادام
 وان قطع فضله فاذا اردت الطل الارتفاع ما قطع الخيط على قدر من القوس
 ما قطع من اجزاء الطل فهو طول ذلك الارتفاع مبسوطاً ان كان الموضوع في الالة مبسوطاً
 واللا منكوساً **باب الخامس عشر** اردت الطل الاخذ فضع الخيط على قدر الارتفاع من اجزاء القوس
 ما قطع من اجزاء الطل هو الطل الاخر فضع الخيط على قدر الارتفاع من اجزاء القوس
 الخيط على اجزاء الطل فاسمحج الطل للحد واقسم عليه مرتع القامة يحصل المطلوب
 واما الارتفاع من الطل وطريقه ان تضع الخيط على مقدار الطل من قوسه ما قطع من القوس
 الارتفاع فهو الارتفاع ان كان الطل مبسوطاً وان كان منكوساً من اجزاء **باب السادس عشر**
 في معرفة العصر والدائر منه ومن الرواد والمدار من العصر والعروض **باب السابع عشر** بالمري
 على الدرجة ثم انقل الخيط حتى يقع المري على قوس العصر فما وقع المري من اجزاء المنظر
 فهو ارتفاع العصر وما من الخط وخط وسط السماء من اجزاء القوس فوالدائر من الطل
 والعصر وما قطع من اجزاء القوس زد عليه نصف الفضيلة في الشمال وانقصه من الجنوب
 حصل الدائر من العصر والغروب **باب الثامن عشر** ان لم يكن على المنظر قوس فضع الخيط على القامة
 وانظر ما قطع من قوس العصر الى قوس الارتفاع فاما هو ارتفاع العصر **باب التاسع عشر** ان لم يكن
 صاك قوس فضع الخيط على قدر السموت من قوس الفضيلة وزد عليه قامة يحصل طل العصر ثم حصل الارتفاع
 الحاصل بعد ذلك فاما كان هو ارتفاع العصر فاستحج فصل البعد كما تقدم يحصل الدائر

ربع القامة
 ١٤٤

من المشرق **العصر** والوجه من من القوس سقى ما بين العصر والغروب **و** أما آخر وقت الاختيار
 من وقت الليل الفلانيه فانتين فارتفاع الجوع هو ارتفاع آخر وقت الاختيار **و** أو اول الوقت
 عند الامام الى خيفه **الباب العاشر** في معرفة حصتي الفجر والشفق **الفجر** هو البياض
 المعروف في المشرق وحصته هي مقدار الزمن من طلوعه وطلوع الشمس والسفق
 هو الجوع في اول العرب بعد مغيب الشمس وحصته مقدار الزمن من مغيب الشمس ومغيبه
 وطريق استخراجها ان تضع درجه الشمس على قوس ١٧ ارددت فما قطع المحيط من القوس في الحصة المطلوبه
 وان وضعت الدرجه على درجه النظر ثم نقلته لمقطع **ط** للمحى **او** للشمس وزدت على ما قطعوه
 المحيط من القوس نصف الفضله ان كانت الشمس في الجنوب ونقصت منه ان كانت الشمال حصل المطلوب
 واستخرج الحصتين هذه الطريقه اول من استخراجها من قوسيهما **الباب الحادي عشر** في معرفة سمت القبلة
 صم المحيط على خط وسط السماء ثم العود من ارجل الجمل في جهة الشمال بعد عرض مكة وعلم بالمرى
 ثم انقل المحيط على قدر نصف الطول من الاخر الى المعكوسه فما وقع تحت المري من السموت **هو** سمت القبلة
 وحصته كما تقدم وما وقع عنه من ارجل المضطرب هو ارتفاع سمت القبلة فان لم يكن في الربع سمت
 فاستخرج من الاربعاء سمت الليل المساوي لعرض مكة في جهته حصل المطلوب فان تساوى
 الطولان فالعله على خط نصف النهار الى جهة الشمال ان كانت كما عين **و** الى الجنوب ان كان اقل
 عرضا وان كانت مكة **٢٢** فالسموت في **الباب الرابع عشر** في معرفة احوال الجهات والنقله
 حصل من الوقت وضع المحيط على مثله من اول القوس ان كان شرها حوسا او غيا شمالا ما كان شرقا
 شمالا او غربا حوسا فضع من ارجل القوس وثبتته عليه ثم وضع الربع على رص مستويه كجاذي
 سطح الاقوي ويكون مركزه من جهة الشمس ثم علو شاقولا في محيطه وسائر بطله مركز الربع فيخطه
 الى ان يطابقه الربع من صوغا على الجهات وخطه الذي ابتدأت منه بعدد السمت هو خط
 المشرق والغرب لخط الجهات الربع خطا يوازنه هو خط المشرق والمغرب **و** رآه حصل

حواله الشمال

خط نصف النهار ثم وضع الربع في الربع الذي من القبلة وسعاوازن خط مشرقه خط المشرق
 والغرب الذي اسحقه **ثم** ابقه عنه على محيط الربع بقدر سمت القبلة وضع المحيط
 فيكون منطبقا على سمت القبلة وطريقه الذي يلي المحيط هو القبلة **الباب الخامس عشر** في معرفة
 المطالع العلكيه وهي عبارة عن الما من من الرمان منذ توشط راس الجوز الى توسط الشمس
 وعلى هذا يكون مبداء عدد هاس اول الجوز وتسمى مطالع الزوال **وان** اردت المطالع الجوزيا
 فضع المحيط عليه بالمنطقه فما قطع من ارجل القوس هو المطالع ان كانت الشمس في ثلثه الجوز
وان كانت في ثلثه الجوز فاقصه من **قف** و في ثلثه السرطان رده على **قف** و في ثلثه الميزان
 ياتى من **ش** فما حصل بعد ذلك هو المطالع العلكيه واما تحويلها الى درج السور في فهو
 عبارة عن استخراج الدرجه من المطالع وطريقه ان تلتقي المطالع للمري من الجوز **ص** وما بقي دون
 صم المحيط عليه من اول القوس ان كان المطروح **ص** او **ر** والافضل آخره فما وقع عليه المحيط
 من ارجل المطفه هو الدرجه التي تلك مطالعها **واعلم** ان المحيط يحته اربعة اجزا
 من درج العروج يتمر المطلوب منها من جهة ما القيت **الباب السادس عشر** في معرفة المطالع المبدية
 وهي عبارة عن الما من من الرمان منذ طلوع راس الجوز الى طلوع الشمس وعلى هذا يكون مبداءها
 من اول الجوز وطريق استخراجها ان تنظر الى الدرجه التي يريد مطالعها ان كانت في ثلثه الجوز
 فضع المحيط عليها والمري على نظيرها وعلم عدد موضع المحيط في القوس علامه ثم حرك المحيط حتى
 ابرس على الما **ف** فاقص من المحيط والعلامه هو المطالع ان كانت الشمس في ثلثه الجوز فان كانت
 في ثلثه الميزان فرده على **قف** فابعد هو المطالع المبدية وان كانت في ثلثه احد المنقلابين
 فعلم بالمري على درجه الشمس **ف** في القوس علامه عند المحيط ثم انقل المحيط حتى يقع المري على **قف**
 فابعد المحيط والعلامه انقصه من **قف** ان كانت الشمس في ثلثه السرطان فابقى هو المطالع و في
 ثلثه الجوز يلقى من **ش** فابقى هو المطالع المبدية وهو مطالع المشرق **و** اما مطالع العروج

كتاب
الورقات في العلم بربيع المقنطرات تأليف
الشيخ الفاضل المحقق الموفق
جمال الدين عبد الله
المارديني رحمه
الله تعالى
امين

باسم الله الرحمن الرحيم
 قال الشيخ الامام العالم العلامة جمال الدين عبد الله المارديني رحمه الله
الحمد لله فاطر السموات ومبدع المخلوقات ومدبر الكائنات والصلوة
 والسلام على رسوله المبعوث باعظم الايات والمنعوت باحسن الصفات
 صلى الله عليه وعلى آله واصحابه الطيبين الطاهرين وازواجه الطيبات الطاهرات
ولبعد فهذه ورقات في العلم بربيع المقنطرات الدائر الذي عليه
 المقنطرات مشتملة على مقدمة وعشرين بابا **فالمقدمة** في معرفة اسماء
 الخطوط الموضوعة فيه فالاول **المركز** هو النقط الذي فيه الخطوط
 هي محسوبة بالربع معسومة **من** سما متساوية مكتوب اعدادها طرديا على
خط المشرق والمغرب هو الخط المستقيم العاقل من المركز واول قوس الارتفاع
خط وسط السماء هو الخط المستقيم المار بالمركز واخر قوس وانحارج منه عن
 الافق يسمى **خط** وند الارض الممرات الثلاثة قوس مركزها مركز الربع
 فالذي يلي المحيط منها مدار الجدي وهو الاكبر والذي يلي المركز مدار السرطان
 وهو الاصغر **هذه** اذا كانت المقنطرات شمالية فان كانت جنوبية
 والاصغر مدار الجدي والاكبر مدار السرطان والمدار الاوسط مدار الحمل
 والميزان **المعطرات** هي القوس المتقاطعة الخارجة من المدار الاكبر متجهة الى
 خط وسط السماء وبعضها تقع اضاف دوائر يوترها خط وسط السماء وتكون المقنطرات
 المساوية لعرض البلد مارة بالمركز وقد تقع بين الممرات وهذه المعطرات
 هي الشمالية والجنوبية هي التي تكون المعطرات المساوية لعرض البلد خط وسطها
 وتقتربها عن جنوبي معطرة العرض قطع دوائر الجدي اشد تخديبا من
 القوس **الافق** هو اول المقنطرات فان كان بلد الربع لا عرض له محيط المشرق
 والمغرب هو الافق وان كان ذا عرض قاطع الافق خط المشرق والمغرب
 عند مدار الحمل **وهذه** التقاطع يسمى نقطة المشرق **سمت** الرأس هي النقطة
 الداخلة في افق دوائر المعطرات المكتوب عندها نهاية عددها **وهو**
 وكذلك سمت الرجل **سمت** هي القوس المحيطة على سمت الرأس او الرطل واولها
 دائرة اول السموت وهي سمت المار بنقطة المشرق فاصل بين السما والجنوبي
 من السموت ومنه مبداء عددها منتهيا الى خط وسط السماء من احدثين
النقطتان هما من جان من نقطة المشرق يسمى احدها مدار السرطان وعند
 خط وسط السماء هي الشمالية والاخرى مدار الجدي وهي الاكبر عند خط
 وسط السماء وهي الجنوبية وقسمه الواقعة فيها من مدار الحمل والمدار الاكبر
 تغني

تغني من قسمة الاخرى **الفصل** مقنطرات جهتها مخالفة لجهة مقنطرات الربع
 يمتليها المدار الاصغر يقبل منها ومن الربع الافق ويوضع لها قوس على مركز الربع
 مقداره ربع دائرة يكمل بها المحيط الى **قف** وقد توضع الفضلة خارج المدار اعظم
 نصير منها جميع مقنطرات الربع انضاف دوائر **قوس العصر** خط يقبل من مداري
 السرطان والجدي قاطعا للمقنطرات والسحوت **قوسا** الشفق والفجر خطان
 يصلان من مداري السرطان والجدي ولا يحتاج اليهما **وقد** توضع فيه الساعات
 وهي خطوط خمسة تصل من مداري المتقابلين سادسها خط وسط السماء ولا يحتاج
 اليها **وقد** توضع فيه مدارات توازي القوس والظل والميل والارتفاع للعصر
واما الهدفان فهما شطبتان زاويتان على الربع **واخط** هو الذي يوضع في
 مركز الربع **والمرى** عقدة ترتبط في المحيط عشي فيه **والث** قول هو الذي يعلق
 في المحيط عند اخذ الارتفاع يمنع الهوى ان يتحرك والله اعلم **الباب الاول**
 في معرفة اخذ الارتفاع الاربع هو بعد الشمس او الكوكب عن الافق وطريقه
 ان تحرك الربع يدرك ويعلق في خطه مشافق لا تشرع جعل الخط الخالي من الهدف
 من جهة الشمس وحركه يدرك حتى تستر الهدف السفلي بطل العليا **واخط**
 من درج القوس من جهة الخط الخالي من الهدف فهو الارتفاع **واما** اخذ
 ارتفاع الكواكب وطريقه ان تجعل الربع بين بصرك والكوكب ثم تحركه حتى
 عينيك وحركه يدرك حتى ترى الكوكب على هدف في الربع فاطع الخط من
 درج القوس فهو الارتفاع والله اعلم **الباب الثاني** في وضع المحيط على
 درجة الشمس حصل موضع الشمس من ذلك البروج وتجهيلها من جداولها او
 من الاس بالمقرب بزيادة الماضي من السنة القطبية على عشر شهر واربعة
 عشر يوما فما اختلف فهو الماضي من السنة الشمسية لكل شهر ربع ومال
 يتدرج قدره من البرج الذي يلي ذلك البروج **هذه** ان كان
 المجموع اثناعشر شهرا فما زاد منها فان زاد فاطرح منه اثنى عشر والماضي هو
 الماضي من السنة الشمسية لكل برج احد وثلثين يوما فاذا علمت موضع
 الشمس فاعلم ان البروج الموضوعة في الربع مبداء عددها من نقطة المشرق
 على القطعة الشمالية الجدي والنور والجوز اصعدا لمر السرطان والعدو والبلد
 هايطا لمر الميزان والعقرب والقوس هايطا في الجنوبيه من نقطة المشرق
 لمر الجدي والدلو والمجرت مستهيا عند نقطة المشرق فاذا علمت ذلك فاحري
 الماضي من السنة الشمسية على البروج منبديا من اولها فحسب انتهى بك
 العدد فذلك العدد موضع الشمس فعلم عليها بالمرى **مسد** هو المراد
 بقولنا علم على درجة الشمس واعلم ان البروج القاعد هي التي اذا
 كانت الشمس فيها كان النهار متزايدا او الهاطلة بالعكس والله اعلم

ص ما بلغ هو فضل الدائر **وان** كان في الربع مقنطرات اخطا طاعت افقه معلوم
 على بطور الدرجة وهي مثل الدرجة في البرج السابع ثم حرك الخط حتى يقع المري
 على مقنطرة الاربعاء من المقنطرات التي تحت الافق فما قطع الخط من دور ج
 القوس زده على **ص** كما تقدم حصل فضل الدائر **الباب التاسع**
 في معرفة الارتفاع من فضل الدائر ومن السميت وضع المري على درجة النجم
 ثم انقل الخط على قدر فضل الدائر مبتدئاً بعدده من معكوس القوس فما وقع
 تحت المري من المقنطرات فهو الارتفاع وان حركت الخط حتى يقع المري على
 سميت الوقت وقع المري على مقنطرة الارتفاع فان لم يكن في الربع سميت
 وضع الخط على قدر السميت من قوس الارتفاع ان وافق جهة الميل ثم وضع
 المري على مقنطرة الميل وانقل الخط الى خط وسط السما مما بين المري ومدار
 اكمل من عدد المقنطرات فهو الارتفاع فان لم يقطع المري مقنطرة الميل
 وضع الخط على قدر السميت من قوس الفضله والمري على قدر الميل من مقنطراتها
 ثم انقل الخط الى خط وتد الارض مما بين المري والمدار الاصغر زده على الميل
 الاعظم فبلغ هو مقدار الارتفاع وان اختلفت جهتا الميل والسميت فضع الخط
 على قدر السميت من درج الفضله وعلم بالمري على مقنطرة الميل من مقنطرات
 الربع ثم انقل الخط الى خط وسط السما مما بين المري ومدار اكمل هو الارتفاع
الباب العاشر في معرفة الظل من الارتفاع وعكسه **الظل على**
 قسمين مبسوط وهو الذي لبعض الزيادة الارتفاع ومنكسر وهو الذي
 يزيد لزيادة الارتفاع وقوس الظل الموضوع في الالة قد يكون مبسوطا وهو
 الذي يضاف اجزاؤه من جهة اول القوس ومنكسرا وهو الذي يضاف
 اجزاؤه من جهة آخر القوس وله قامة تعلم بوضع الخط على **ص** من القوس
 فان قطع من اجزا الظل **س** فاجزا وان قطع **د** فاصابع وان قطع ستة
 وثلثين فاقدم وان قطع حصة فضله فاذا اردت الظل الارتفاع فما
 قطع اكمل على قدر من القوس فما قطع من اجزا الظل فهو ظل ذلك
 الارتفاع مبسوطا ان كان الموضوع في الالة مبسوطا والافضل
وان اردت الظل الاخر فضع الخط على قدر الارتفاع من اجزا القوس
 فما قطع من اجزا الظل هو الظل الاخر **تنبيه** متى امتنع اخراج احد
 الظلين لعدم وقوع الخط على اجزا الظل فاستخرج الظل الاخر واحسبه
 عليه من ربع القامة حصل المطلوب **واما** الارتفاع من الظل فطرفة ان تضع
 الخط على مقدار الظل من قوسه فما قطع من قوس الارتفاع فهو الارتفاع
 ان كان

ان كان الظل مبسوطا وان كان منكسرا فمن اخر **الباب الحادي عشر**
 في معرفة ارتفاع العصر والدائر بينه وبين الزوال والدائر بين العصر
 والغروب علم بالمري على الدرجة ثم انقل الخط حتى يقع المري على
 قوس العصر فما وقع تحت المري من اجزا المقنطرات فهو ارتفاع العصر وما
 بين الخط وخط وسط السما من اجزا القوس هو الدائر بين الظهر والعصر
 وما قطع من اجزا القوس زده عليه نصف الفضله في الشمال والعصا منه
 في الجنوب حصل الدائر بين العصر والغروب **فان** لم يكن على المقنطرات
 قوس وضع الخط على الغاية وانظر ما قطع من قوس العصر الموازي لقوس
 الارتفاع فما كان فهو ارتفاع العصر **فان** لم يكن هناك قوس حصل الظل المبسوط
 للغاية وزده عليه قامة حصل ظل العصر ثم حصل ارتفاع الحامل بعد ذلك
 مما كان فهو ارتفاع العصر فاستخرج فضل دوائر مما تقدم حصل الدائر بين
 الظهر والعصر فاطرحه من نصف القوس سمي ما بين العصر والغروب
واما اخروفت الاختيار فزود على ظل الغاية قامة من فارتفاع المجموع
 هو ارتفاع اخر وقت الاختيار وهو اول الوقت عند الاعام الى حنيفة
الباب الثاني عشر في معرفة حصتي النجم والشفق النجمي
 المعترض في افق المشرق وحصته هي مقدار الزمن الذي من طلوعه
 وطلوع الشمس والشفق هو المحرقة في افق المغرب بعد مغيب الشمس
 وطريق استخراجهما ان تضع درجة الشمس على قوس اهما اردت فما قطع
 الخط من القوس فهو حصته المطلوبه **وان** وضعت المري على درجة
 البطين ثم نقلت المقنطرة **ط** للمغرب **و** للشفق وزدت على ما قطع الخط
 من القوس نصف الفضله ان كانت الشمس في الجنوب ونقصت منه ان كانت
 في الشمال حصل المطلوب واستخرج الحصتين بهذه الطريقة او الى
 من استخراجهما من قوسهما **الباب الثالث عشر** في معرفة سمت القبلة
 وضع الخط على خط وسط السما ثم ابعده عن مدار اكمل في جهة الشمال بقدر
 عرض مكة وعلم بالمري ثم انقل الخط على قدر فضل الطولين من الاجزاء
 المعكوسة فما وقع تحت المري من السموت فهو سمت القبلة وسميته كما
 تقدم وما وقع تحت من اجزا المقنطرات فهو ارتفاع سمت القبلة **فان**
 لم يكن في الربع سموت فاستخرج من الارتفاع السميت بالميل المتساوي لعرض
 مكة في جهة الشمال ان كانت مكة اعرض والى الجنوب ان كانت اقل عرضا وان كانت
 الى جهة الشمال ان كانت مكة اعرض والى الجنوب ان كانت اقل عرضا وان كانت

مكة الشريط لا فالست شرقى والا فخرى والبا علم **الباب الرابع عشر**
 في معرفة اخراج الكهات والقبلة حصل سمت الوقت وضع الخط على مثله
 من اول القوس ان كان شرقيا جنوبيا او غربيا شماليا من اخره وثبتته
 عليه ثم وضع الربع على ارض مستوية بحيث يحاذى سطحه الافق ويكون
 مركزه من جهة الشمس ثم علق شاقق لاني خيط وساتر بظله مركز الربع
 ومحيطه الي ان يطابقه فيكون الربع موصوفا على الكهات الا وحظه الذي
 ابتدأت منه بعد السميت هو خط المشرق والمغرب فخط الي جانب الربع
 خطا موازيا له فهو خط المشرق والمغرب ربعه يجعل خط نصف النهار
 ثم وضع الربع في الربع الذي فيه القبلة وضع موازيا لى خطا شرقية
 خط المشرق والمغرب الذي استخرجته ثم ابعده عنه على محيط الربع
 بقدر سمت القبلة وضع الخط عليه فيكون منطبقا على سمت القبلة وطوله
 الذي الى المحيط هو القبلة والله اعلم **الباب الخامس عشر** في معرفة
 المطالع الفلكية وهي عبارة عن الماضي من الزمان من وقت طرأ من احدى
 الى وسط الشمس فعلى هذا يكون مبدأ اعدادها من احدى وتسمى
 مطالع الزوال **فان** اردت المطالع لجزء ما فضع الخط عليه من المنطقه
 فما قطع من اخر القوس فهو المطالع ان كانت الشمس في ثلاثة احدى **وان**
 كانت في ثلاثة اكمل فانقصه من **قف** وفي ثلاثة السطان زده على **قف**
 وفي ثلاثة الممران يلقى من **شس** فما حصل بعد ذلك فهو المطالع الفلكية
واما تخويلها الى درج السواء فهو عبارة عن استخراج الدرجة
 من المطالع وطريقه ان يلقى المطالع لكل بلد من اول احدى **ص** وما تبقى
 دون **ص** ضعه احسا عليه من اول القوس ان كان المطروح **ص** او **رج**
 والا فمن اخره فما وقع عليه الخط من اذن المنطقه فهو الدرجة الى تلك
 مطالعها **واعلم** ان الخط يقع تحت اربعة اجزاء من درج البروج
 يتمر المطلوب منها من جهة ما القيت **الباب السادس عشر**
 في معرفة المطالع السدريه وهي عبارة عن الماضي من الزمان منذ
 طلوع راس الحمل الى طلوع الشمس فعلى هذا يكون مبدأ اعدادها من اول
 الحمل وطريقه استخراجها ان تنظر الى الدرجة التي تريد مطالعها ان كانت
 في ثلاثة احدى لا عند البين فضع الخط عليها والمرى على ظهرها وعلم
 عند موضع الخط في القوس علامه ثم صرر الخط حتى يقع المرى على الافق
 فما بين الخط والعلامه هو المطالع ان كانت الشمس في ثلاثة اكمل وان كانت
 في ثلاثة الممران فزده على **قف** وما بلغ فهو المطالع السدريه وان كانت
 في ثلاثة

ان كان شرقيا
 شمالا او غربيا
 جنوبا فضع من اخر
 القوس

في ثلاثة احدى المنقلبين فعلم المرى على درجة الشمس وعلم على القوس
 علامته عند الخط ثم انقل الخط حتى يقع المرى على الافق فما بين الخط والعلامه
 انقصه من **قف** ان كانت الشمس في ثلاثة السطان فزده على **قف** فما بلغ فهو المطالع
 السدريه **شس** فما بلغ فهو المطالع السدريه وهي مطالع الشروق
واما مطالع الغروب وهي عبارة عن الماضي من الزمان منذ طلوع راس
 الحمل الى غروب الشمس وطريقه ان استخراج المطالع السدريه لطريقه ان
 حصل مطالع الغروب **واما** مطالع الوقت فزده الماضي من النهار على مطالع
 الشروق ومن الليل على مطالع الغروب يحصل مطالع الوقت والله اعلم
الباب السابع عشر في معرفة ارتفاع قطب فلك البروج ووسط
 سما الطالع وارتفاعه ومسميها وتحويل المطالع السدريه الى درج السواء
 صنع الخط على خط وسط السما ثم ابعده عن المركز بقدر الميل الاعظم وعلم
 بالمرى ثم انقل الخط على قدر مطالع الوقت من الاجزاء المعكوسه فان
 زادت على **ص** فاستعمل قوس الفضله وان زادت على **قف** فارجع
 بالزائد من حيث انتهى وما وقع عليه المرى من المعطرات فهو ارتفاع
 قطب فلك البروج في الوقت المفروض وتسماه الى **ص** هو ارتفاع خط
 سما الطالع وما وقع عليه المرى من السموت فهو سميتها اعني قطر فلك
 البروج ووسط سما الطالع فضع المرى على مقاطعة معطرة ارتفاع وسط
 سما الطالع سميتها ثم صرر الخط حتى يقع المرى على المنطقه فما وقع تحت
 من درج البروج فهو وسط سما الطالع من البروج الصاعده ان كان المطالع
 اقل من **ص** على نوال البروج فحيث انتهى فهو الدرجة التي تلك مطالعها
 وهي الطالع من الوقت المفروض **الباب الثامن عشر** في العمل بالكواكب
 صنع الخط على خط وسط السما ثم ابعده عن مدار الحمل بقدر الكوكب
 في جهته وعلم بالمرى فما وافاه من اجزاء المعطرات فهو غاية الارتفاع
 فلك الكوكب ثم اعمل الخط حتى يقع المرى على الافق يجعل نصف قطبته
 ونصف قوسه وسعة مشرقه فان لم يتصل المرى بالافق فالكوكب الذي
 الظهور ان كان بعده شماليا والذي اخفا ان كان بعده جنوبيا وان
 المرى على معطرة ارتفاعه حصل فضل دايم ويكون اعماله كالشمس وان
 استخراج نصف قوسه والقيته من مطالع حصل مطالع طلوعه واذا زدت
 عليها حصل مطالع غروبه **نقبة** متى كان نصف قوس الكوكب اكثر من
 مطالعه فزده على مطالع الكوكب **شس** واخرج من اجمعه حصل المطلوب

سمت الرأس هي النقطة الواقعة في اصغر دوائر المقنطرات وبعد هاهنا طرف
 مدار الجمل بقدر عرض البلد وعن المركز تمامه السموت هي القوس المنحرف على
 سمت الرأس المقاطعة المقاطعة لجميع المقنطرات واولها سمت المارسة المشرق
 وسمت الرأس وبعال لها دائرة اول السموت واما السموت ايضا وهي فاصلة
 بين السموت الشمالية والجنوبية فالخارج عن تحديدها جنوبي والداخل فيه
 شمالي ومنها مبدأ العددين في الشمال والجنوب منتهيا الى خط نصف النهار
 المنطقة فوقها ما يخرج جان من نقطة المشرق والغروب ينتهيان لخط الزوال
 الشمالية عند طرف مدار السرطان والجنوبية عند طرف مدار الجدي وسمتها
 باجزاء البروج تغني عن قسمة الشمالية خط العصر هو خط مقوس واصل
 بين مدار السرطان والجدي قاطع للمقنطرات والسموت قوسا الشفق والفرق
 نوهضان كخط العصر وقد نوهض بازاء قوس الارتفاع او بازاء قوس الفضل
 قوسي الميل والظل وارتفاع العصر الافاق اما الميل ونهايته **لا** واما الظل فهو
 الذي سفاق اجزاه بحيث تكاد يحسها ولا نهاية لعدده بل يحس امكن الواض
 واما قوس العصر الافاق في نهايته **هـ** درجه واما الارتفاعان والخط والمري
 والارتفاع معلوم والارتفاع **اعلم** **الباب الاول** في معرفة اخذ الارتفاع
 وهو بعد الشمس عن محيط الافاق وطريقة ان تمسك الربيع يدك وتحرك بحيث
 تستر الهدفة السفلى بظل العليا ويكون الخط لا خارجا عن الربيع ولا داخلا
 عليه ووجه الربيع الماظمي والارتفاع اما قطع الخيط من اوت قوس الارتفاع
 فهو الارتفاع هذا اذا كانت الهدفتان من جهة خط الزوال وهو الغالب
 والارتفاع اما قطع الخيط من معكوس قوس الارتفاع فهو الارتفاع **واما** الارتفاع
 ما لا شعاع له كالشمس في الغيب اذا كان قوسها طاهرا او الكوكب او غيرهما فاقم
 الربيع بين يديك والشيء الماخوذ ارتفاعه ثم غمس احدى عينيك ثم حركه
 يدك حتى تزي الشيء على هرفتي الربيع معا فاما قطع الخيط من القوس فهو
 ارتفاع ذلك الشيء **واعلم** **الباب الثاني** في معرفة درجة الشمس من الاس
 ووضع المري عليها اعرف ما معنى من السنة القطبية اسما واما وزو عليه
 الاس وهو ما به ومنه يتكون نوعا على المختار فما اختص جعل كل يوم من
 اول الحمل بلايين لوما فان بقي اقل منها فاجعل كل يوم درجه من البروج المنتهية
 اليه فالدرجة المنتهية اليها هي درجة الشمس التي هي فيها في ذلك اليوم ومنه
 زاد المجتمع على احدى عشر شهرا فاستقلها منه واجعل الباقي لكل يوم احد ولبس

نوما

نوما فالدرجة المنتهية اليها هي درجة الشمس **واما** وضع المري عليها فاعلم قبله
 ان القطعة الشمالية من المبطعة مداها من نقطة المشرق بالجر والشور
 والجوز اصعدا منتهيا الى خط وسط السماء ثم رجع فيها من خط وسط السماء
 بالسرطان والاسد والسنبلة هاهنا منتهيا الى نقطة المشرق ثم نزل الى
 المبطعة الجنوبية مبتديا من نقطة المشرق بالمران والعقرب والقوس منتهيا
 الى خط الزوال ثم رجع فيها من خط الزوال بالجدي والدلو والحوت صاعدا
 الى نقطة المشرق فاذا علمت ذلك فاجعل الماظمي من البروج والدرج على المنطقة
 بحيث انتهى بك العدد فلكا البعثة موضع الشمس فضع الخيط عليها واعلم المري
 هو هذا هو البعثة عليها **واعلم** ان البروج على حساب شمالية وجنوبية
 فالشمالية هي من اول الحمل الى اخر السنبلة والجنوبية من اول المران الى اول الحوت
 واخر كل برج اول الاخر **واعلم** ان الحمل والشور والجوز ايسر من فهم فكل الارتفاع
 وان السرطان والاسد والسنبلة فكل الصنف وان المران والعقرب والقوس
 فكل الخريف وان الجدي والدلو والحوت فكل الشتاء وجميع فكل الشتاء
 والربيع قسم البروج الصاعلة ومنها تزايد النهار ونقص الليل وجميع
 فضلي الصنف والخريف قسم البروج الناطلة ومنها ينقص النهار وتزايد
 الليل **الباب الثالث** في معرفة الميل والغاية الميل هو بعد الشمس عن مدار
 الاعتدال والغاية هو ارتفاع الشمس وقت الاستواء **اعلم** على الدرجة الميل انقل
 الخط الى خط الزوال فبما من المري ومدار الحمل من المقنطرات هو الميل وما من
 المري والافاق من المقنطرات هو الغاية ووجه الميل جهة الخافضة للدرجة
 مطلقا ووجه الغاية جنوبية شوكا كانت الدرجة شمالية او جنوبية
 او شمالية والميل اقل من العرض فان كان اكثر من العرض فالغاية شمالية
واما الميل من قوس الموازي لقوس الارتفاع او قوس الفضل اذا كان قوسا
 فاجعل قوس الارتفاع او قوس الفضل كالمنطقة مبتديا من اول الحمل والارتفاع
 طردا وعكسا الى اخر البروج لكل برج ملاين من القوس وضع الخيط على الدرجة
 من قوس الارتفاع او من قوس الفضل فما قطع الخيط من قوس الميل فزده على
 تمام عرض بلدك ان كان الميل شماليا وانقصه منه ان كان جنوبيا فاما الباقي
 فهو الغاية ومنه يتزايد مجموع الميل الشمالي وتنام العرض على **ص** وبما الزايد الى **ص**
 هو الغاية واطرح الزايد على **ص** فيها بقدر الغاية وهي شمالية في هذه الصورة والباء علم
الباب الرابع في معرفة نصف القوس ونصف الغلة ونصف القوس هو الماظمي
 التي بين طلوع الشمس واستوائها او بين استوائها وغروبها والقوس الكلي هو ما بين
 طلوع الشمس وغروبها ونصف الغلة هو النازل بين نصف القوس ونصف
 نصف القوس وطريقه انك تضع الدرجة على الافاق فبما من الخيط وخط المشرق
 من قوس الارتفاع او من قوس الفضل هو نصف القوس والنصف من خط الزوال
 هو نصف القوس **وجه اخر** وضع الخيط على مقاطعة مدار الحمل المقنطرات الميل فبما بين

التقاطع ونقطة المشرق هو نصف الفضلة زده على **ص** في الشمال والنصف من **ص**
 في الجنوب يحصل نصف القوس اطرجه من **ص** بفعل نصف قوس الليل اصغف كلا
 منهما يحصل قوسه كاملا واذا كانت الشمس في رأس الحمل والميزان استوي الليل
 والنهار وكان كل منهما **قاف** وبعدم نصف الفضلة والميل ويكون الغاية مساوية
 لتمام العرض واذا كانت الشمس في رأس السرطان كان النهار في غاية الطول
 والليل في غاية القصر وبالعكس اذا كانت في رأس الجدي **الباب الخامس**
 في معرفة سعة المشرق والمغرب وسعة المشرق هو بعد مطلع الشمس في اليوم
 المفروض عن مطلعها يوم الاعتدال وسعة المغرب هو بعد مغربها عن مغرب
 يوم الاعتدال ضع الدرجة على الافق فما بين المشرق ونقطة المشرق من السموت
 هو سعة المشرق وهي مساوية لسعة المغرب وجهتها جهة الدرجة مطلقا
وجه اخر ضع الخط على تقاطع مدار الحمل بقدر الميل من المقنطرات فما قطع الخط
 من اول قوس الارتفاع فهو سعة المشرق والله اعلم **الباب السادس**
 في معرفة الارتفاع الذي لا سمته له وارتفاع قطر المدار فالارتفاع الذي لا سمته
 له هو ارتفاع الشمس اذا كانت على دائرة اول السموت وهي الدائرة المارة بسمت
 الراس فاصلة بين جهتي الشمال والجنوب والوجود الا اذا كان الميل شماليا وهو اول
 من العرض وارتفاع قطر المدار هو الارتفاع الذي يقل دايه **ص** درجه ولا يكون
 الا اذا كانت الشمس في البروج الشمالية ضع درجة الشمس على دائرة اول السموت
 فما وقع تحتها من عدد المقنطرات فهو الارتفاع الذي لا سمته له وان بلغت الخط
 الى خط المشرق والمغرب كان ما تحت المشرق من المقنطرات ايضا هو ارتفاع قطر
 المدار **وجه اخر** ضع الخط على خط المشرق والمغرب وعلم على مقطرة تساوي
 الميل من انقل الخط الى خط الزوال فما بين المشرق وطرف مدار الاعتدال هو الارتفاع
 الذي لا سمته له وان وصلت الخط على تقاطع دائرة اول السموت لمقطرة تساوي
 الميل وعلت على التقاطع وعلت الخط لخط الزوال كان ما بين المشرق ومدار الحمل
 من المقنطرات هو ارتفاع قطر المدار والله اعلم **الباب السابع** في معرفة
 الدائر وفصل الدائر والسمت الدائر هو الماضي من الشروق ان كان الارتفاع **ص** قوسا
 والباقي للعرض ان كان غربيا وفصل الدائر هو الباقي للزوال واصله الماضي منه
 لعدم مجموع الدائر وفصل الدائر ابداه هو نصف القوس وطريق ذلك علم
 على دائرة الشمس وصرح الخط حتى يقع المشرق على مقدار الارتفاع من المقنطرات فما بين
 الخط وخط الزوال من قوس الارتفاع هو فصل الدائر اطرجه من نصف القوس بفعل
 الدائر وان سميت فزه ما قطعه الخط من اول القوس على نصف السموت في الشمال
 والنصف منه في الجنوب حصل الدائر وما قطعه الخط من السموت فهو سمت جنوبي
 ان وقع المشرق على جنوبه وشمالا ان وقع على الشمالية والسمت هو انحراف الشمس
 عن دائرة اول السموت وهي وقع الخط على قوس الفضلة فاطرجه ما قطع من قوس
 الفضلة من نصف السموت في الدائر زده على **ص** حصل فصل الدائر **وجه اخر** ضع الخط

على خط الزوال والبعد عن مدار الحمل بقدر الارتفاع في جهة الميل وعلم وانقل
 الخط الى قدر الميل من المقنطرات فما بين المشرق وخط الزوال من السموت هو فصل
 الدائر من الجهة الغربية ان كان الميل جنوبيا او كان شماليا والارتفاع اكثر من ربع
 قطر المدار فان كان اقل منه فما بين المشرق وخط الزوال من الجهة البعيدة هو
 فصل الدائر وما بين الخط وخط المشرق والمغرب من قوس الارتفاع او من قوس
 الفضلة هو سمت وجهته شمالية ان كان الميل شماليا ووقع الخط على الارتفاع
 والوجهته جنوبية ومنى كان الميل بعدد ما قاعد بالارتفاع في جهة الشمال
 وعلم وانقل المشرق الى الافق فما حازه الخط من السموت هو الدائر اطرجه من
ص بقى فصل الدائر ومنى كان الميل جنوبيا ونقذرا لا يحا دنا لا يطلع في
 جهة الميل فما بعدد في جهة الشمال وعلم وانقل المشرق بالخط الى مقنطرات
 الميل من مقنطرات الفضلة تجد المطلوب والله اعلم **الباب الثامن**
 في معرفة الساعات والماضي والماضي منها وهي نوعان النوع الاول
 الساعات المستتوية وهي التي يختلف اعدادها ولا يختلف مقدارها بل كل
 ساعة خمسة عشر درجه دائما فاجعل قوس النهار كل على عشرة درجه ساعة
 وما بقي اقل منها انسه اليها حصل الساعات المستتوية اسعها من **ك** بفضل
 عدد ساعات الليل المستتوية وان العت الماضي من النهار على عشرة درجه
 من بعد اضي وان بقي اول منها منسنة اليها واضفت اليها حصل الساعات
 المرات حصل الماضي من ساعات النهار المستتوية وان بقيت الماضي من النهار من الليل
 على جزء عدد ساعاتها المستتوية وان بقيت الماضي من النهار من الليل
 على خمسة عشر جزء الماضي من ساعاتها المستتوية والباقي منها النوع الثاني
 الساعات الزمانية وهي التي تسعها بالبحر والسموت واصحاب علم الحرف والروحة
 وهي يختلف مقدارها ولا يختلف اعدادها بل النهار اثنى عشر ساعة ابد او كذا
 الليل والساعات الزمانية هي نصف مدار قوس النهار والليل فان قسم قوس
 النهار على **ص** خرج مقدار الساعات الزمانية الليلية **واذا** طرقت مقدار ساعات
 على **ص** خرج مقدار الساعات الزمانية الليلية او طرقت مقدار الساعة الليلية من **ل**
 النهار من **ل** بقى مقدار الساعات الليلية او طرقت النهار ساعة بعد ساعة وما بقي دونه
 بعيت النهار به وان طرقت الماضي من الليل والنهار وان طرقت من **ص** بقى الباقي منها
 الساعات منها غرويت الماضي من الليل والنهار وان طرقت من **ص** بقى الباقي منها
 ومنى طرقت من مقدار الزمانية حصة بقى عدد المستتوية وان زدت على عدد
 المستتوية ربحه حصل مقدار الساعة الزمانية والله اعلم **الباب التاسع**
 في معرفة اوقات الطلوع المحض بدخل وقت الظهور والآخر عن كبد السماء الا ان
 ويعرف ذلك بتخيل عدم الشمس عن خط المسار وزيادة طول كل قامة بعد نهاية
 فصرح او حذرت الظل بعد عدمه او غشى قدر نصف القوس وتمكنت بعد الشروق

والا فلي قدره من اخر القوس وثبت الخط على طرف الربع بشمعه ونحوها وضع
الربع على الارض مستويا واجعل مركزه من جهة الشمس وعلق شاقولا في خط اخر
واخذه نحو الشمس وحرك الربع الى ان يسقط ظل الخط المتعلق على خط الربع الى المحيط
فكون الربع حينئذ موضع عمل الجهات الاربع فخط الى طرفي الربع خطين مستقيمين
ومدهما الى ان يسقطا على اربع زوايا قاعه يحصل الجهات الاربع **والخط الذي**
انفذت منه بعدد السمات هو خط المشرق والمغرب يفضل بينهما جهتي الشمال
ولجنوب وطرفاه نقطتا المشرق والمغرب **والخط** الاخر هو خط نصف النهار
ويسمى من جهتي المشرق والمغرب وطرفاه نقطتا الشمال والجنوب **واما استخراج**
القبلة فضع الربع الذي يحكي في الربع الذي في الارض المواقف لسمت مكة ثم
ابعد بالخط من اول قوس الارتفاع بقدر سمت مكة وثبت بالخط عليه فاذا نزلت
منطبقا على سمت القبلة وطرفه الذي الى جهة المحيط هو جهة القبلة والبلد اعلم
الباب الثاني عشر في معرفة استخراج المطالع الفلكية والبلدية ونحو ذلك
كل منهما الى درج التساوي وهي درج العروج **اما** المطالع الفلكية فهي عبارة عن
الماضي من الزمان من حين توسط راس الجدي الى حين توسط الشمس وتسمى
ايضا مطالع الزوال **ضع** الخط على الدرجة المطلوبة فطالعها من المنطقة فان
كانت الدرجة من ثلاثة الجدي فما قطع الخط من معلوس قوس الارتفاع في المطالع
الفلكية وان كانت من ثلاثة الجوز فزد ما قطع الخط من اول القوس على **ص**
وان كانت من ثلاثة السرطان فزد ما قطع الخط من معلوس على **د** فان كانت
من ثلاثة الميزان فزد ما قطع من اول القوس على **ر** يحصل المطالع الفلكية ومطالع
كل فضل **ص** درجه وتنتهي المطالع الى **شمس** عند اخر برج القوس ثم تعود الدور
واما عولها وهو استخراج الدرجة من المطالع الفلكية فان كانت المطالع اول من
ص فضع الخط عليها من اخر قوس الارتفاع وان كانت اكثر من **ص** فضع الخط
على قدر الزايد من اول القوس وان كانت اكثر من **قف** فضع على الزايد من اخر
القوس وان كانت اكثر من **ر** فضع على الزايد من اول القوس بقية الخط على
الدرجة من المنطقة **واعلم** ان الخط يقع تحت من المنطقة اربعة درج درجتان
جنوبيتان ودرجتان شماليتان فان كانت المطالع اول من **ص** فالدرجة
من فضل الشتاء واكثر منها من فضل الربيع واكثر من **قف** من فضل الصيف او
اكثر من **ر** من فضل الخريف **واما** المطالع البلدية فهي عبارة عن الماضي
من الزمان من حين طلوع راس الحمل على الافق الشرقي الى طلوع الشمس وتسمى
مطالع الشروق وطرفه ان تعرف المطالع الفلكية ويسقط منها نصف
قوس النهار يسقط المطالع البلدية فان كان نصف القوس اكثر من المطالع
الفلكية

الفلكية فزد على ما ذكرنا ثم اسقط نصف القوس من الجمله يفضل البلدية وان
زدت على الفلكية نصف قوس النهار حصلت مطالع النبط وهي مطالع الغروب
وان زاد الحجم على الدور فالزايد هو المطالع فان زدت الماضي من الشروق على مطالع
او الماضي من الغروب على مطالع حصلت مطالع الوقت وان اردت ما يخص كل برج
على الفزاده فاسقط مطالع اوله من مطالع اخره يسقط مطالع محضه فلكية كانت
او بلدية واذا عرفت المطالع الفلكية لكل برج على الفزاده وعرفت ما يخصه
من نصف الفضله وزدتها على مطالع الفلكية ان كان هابطا ونقصتها ان كان صاعدا
حصلت مطالع البلدية محضه **واما** تحويل البلدية فاسقط لكل برج مطالع
من اول الحمل حيث نغدت فهي الدرجة الطالع في الوقت المفروض ونبطها بالغايب
ابدا وعلى هذا فقس والله اعلم **الباب الثالث عشر** في معرفة العمل بالكواكب
لا بد منها من معرفة بعد الكوكب الذي تريد العمل به ومعرفة مطالعها ومها محسوبة
في الجداول المعدة لذلك فاذا عرفت بعد الكوكب وكان بعد جنوبا وهو اكثر من عام
عرض للذكر فهو ابدى الظهور لا يغيب البتة وليس له نصف فضله ولا نصف قوس
ولا سعة مشرق وان كان بعد اقل من تمام عرض البلد فهو يطلع ويغيب فضع
الخط على خط الزوال وابعد عن طرف مدار الحمل بقدر بعد الكوكب في جهته وعلم
بالمزني مما وقع تحت من عدد المنطرات فهو غاية ارتفاعه ثم انقل الخط حتى
يقع المسمى على الافق يكون المسمى من السمات سعة مشرقه ويكون ما بين الخط وخط
المشرق من القوس هو نصف فضله وما بين الخط وخط الزوال هو نصف
قوسه **واذا** عرفت ارتفاعه وعرفت الخط حتى يقع المسمى على منطرة تسمى
ارتفاعه وضع المسمى على قدر سمته من السمات وطلع الخط من معلوس قوس
الارتفاع فضل اربع وان كان بعد جنوبا وتقلت الخط بالمسمى الى دائرة اول
السمات وقع على قدر اربعه الذي لاسمت له من المنطرات وان نزلت الخط الى
خط المشرق والمغرب وقع المسمى على ارتفاع قطر مدار من المنطرات فجمع
اعماله كالشمس **ومى** كان بعد جنوبا وهو اكثر من الميل الاعظم فضل عليه العمل
ثم حرك الخط حتى يقع المسمى على الافق يحصل من السمات سعة مشرقه ومن قوس الفضله
نصف فضله ونصف قوسه واذا عرفت ارتفاعه فاعلم المسمى بالخط الفزاده من
منطرات الفضله مما عاين المسمى من السمات هو سمته وما بين الخط وخط الزوال
من قوس الفضله نصفه **وهو** فضل اربع وان طرقت نصف قوسه من مطالع
نقطة لفي مطالع طلوعه او زدت على ما حصلت مطالع غروب وان اصغفت نصف
قوسه حصلت قوس طلوعه كاملا واذا طرقت من الدور بقوس خفايه وهذا
في سائر الكواكب والله اعلم **الباب الرابع عشر** في معرفة الماضي والماضي من الليل

ما كوكب اذا انقسط الكوكب ليل القسط من مطالع الغروب من مطالع الماض من
 الليل عند تقسطه فان فضل قدر حصه الشفق تقسط وقت العشا وان طرحت
 مطالع الكوكب من المطالع الملبى اليوم الذي يليه ففضل الساقى من الليل عند تقسطه
 فان كان الباقي بقدر حصه الفجر تقسط وقت الفجر فان كان الكوكب الاى الظاهر
 فهو تقسط من تقسطا اعلى وتقسطا ادنى **والمطالع** المنبوية في الجداول
 مطالع تقسطه الاعلى زد عليها **قف** محصل مطالع تقسطه الادنى وان طلعت
 الكوكب ليل فاطر من مطالع الغروب من مطالع طلوعه محصل الماض من الليل عند
 طلوعه وان غروب ليل فالتق مطالع الغروب من مطالع مغيبه ايضا من الملبى
 محصل الماض من الليل فاطر من تمام قوس الليل محصل الباقي من الليل عند
 غروبه والله اعلم **الباب الخامس من معرفة استخراج عرض البلد من**
 الشمس او الكوكب عرض البلد هو بعد ما عن خط الاستواء طريقة ان ترصد
 الشمس قبل زوالها بان تاخذ ان تفاعمها وقتا بعد وقت الى ان يستدعى
 واخذ في النقص فاعظم الارتفاعات هو الغاية فاستقبل المشرق في ذلك
 الوقت فان كانت الشمس عن يمينك فالغاية جنوبية او عن يسارك فهي شمالية
 ثم ان لم يكن ميل فتمام الغاية الى **ص** هو العرض البلد وان كان ميل فاجعه
 الى تمام الغاية ان اختلفا في الجهة والاخذ الفضل محصل مقدار عرض البلد
 واذا عرفت غاية الكوكب بالرصد ومعت بعد تمام الغاية ان اختلفا
 واخذت الفضل ان اتفقا محصل عرض البلد كالشمس **هـ** اذا كان الكوكب
 طلوع ويغرب واما اذا كان ابدى الظهور فان كانت غايته شمالا فنصف
 مجموعهما هو العرض **وان شئت** فزد تمام بعد على غايته السفلى او
 اطرح تمام بعد من العليا محصل العرض في الحالين وان اختلفت غايته
 فاعرف الفضل بينهما واسقطه من **ص** بفضل العرض وان سبت فاجمع غايته
 السفلى لتمام بعد كما سبق او تمام غايته العليا بعد محصل العرض فيهما
 وفي هذا القدر كفايه والله اعلم تحت الرسالة الحمد لله وهو في حسن
 تقديسه والحمد لله رب العالمين وصلى الله على سيدنا
 محمد واله وصحبه وسلم

منقول من رسالة في العلم الرابع المجيب في وضع المخزفات والبساتين علمتها منها بالحق
قال الباب التاسع والثلاثون في معرفة انحراف السطوح القائمة على انحراف
 سطح الافق ومعرفة الارتفاع علمها والظلال سمت **اما** معرفة السطوح القائمة
 على سطح الافق فهو ان ترصد شعاع الشمس حين انقراؤه عن وجه الحائط او حين
 ابتداء انقراؤه عليه واعرف سمت في ذلك الوقت فهو الانحراف **وان شئت** فاقم
 على وجه الحائط شخص رقيق برواية قائمه وارسل من امله خيطا متقلبا شاقلا
 وارصد ظل الشخص الى ان ينطبق عن الخيط فتمام سمت هو الانحراف **واعلم** ان السطح
 ان انحراف من جهة المشرق الى الجنوب وانحراف من جهة المغرب الى الشمال فيكون
 الوجه الذي يلي الجنوب منه غربيا جنوبيا والوجه الاخر شرقيا شماليا وان
 انحراف من جهة المغرب الى الجنوب وانحراف من جهة المشرق الى الشمال وكان الوجه
 الذي يلي الجنوب منه شرقيا جنوبيا والوجه الاخر غربيا شماليا والجنوب هو
 الفاصل بين المشرق والمغرب وخط المشرق والمغرب هو الفاصل بين الشمال والجنوب
وان شئت فاعرف جهة الشمس عند مسامتتها السطح فمما حمة ذلك السطح من شرق
 او غرب وشمال او جنوب **واما** الارتفاع على السطح فاعرف الارتفاع على افك اى
 ارتفاع الودع المفروض واستخرج سمتة فان كان سمت موافقا للسطح في سمتة
 جمعت الى انحراف السطح مما اجتمع فهو الانحراف المعدل ان كان اقل من تعيين
 وان كان اكثر فاطرحه من ماسن ومماس مما بقى فهو الانحراف المعدل فمثلا
 ذلك ان يكون انحراف الحائط غربيا جنوبيا وسمت الوقت المفروض غربيا جنوبيا
 فالتجمع سمت الى الانحراف فما اجمع فهو الانحراف المعدل واما ان خالف سمت في
 احد الجهتين فانك باخذ الفضل بين سمت وانحراف الحائط مما كان فهو الانحراف المعدل
 فمثلا ذلك ان يكون انحراف السطح غربيا جنوبيا وسمت الوقت شرقيا جنوبيا او
 غير ذلك فانك تاخذ الفضل بينه وبين الانحراف فيكون الانحراف المعدل وان كان
 السطح لا انحراف له فالسمت هو الانحراف المعدل فاذا علمت الانحراف المعدل وضع
 الخط على السببي والمرى على تمام الارتفاع على السطح القابض **وان شئت** فاضرب جيب
 ما وقع عليه المرى من جيب الارتفاع على السطح القابض واقم الحائط على سببي بحر
 الانحراف المعدل في جيب تمام الارتفاع على افك واقم الحائط القابض فخذ طوله
 حب الارتفاع على سمت القابض فاذا علمت الارتفاع على السطح القابض والمشرق
 المبسوط مما كان فهو الخط المبسوط على السطح القابض وسمي الخط المبسوط والمشرق
 ايضا **معرفة** سمت على السطح فانك تضع الخط على تمام الارتفاع على السطح القابض
 والمرى على جيب الارتفاع على افك واقم الحائط الى السببي ما وقع عليه المرى فهو
 جيب سمت على السطح **وان شئت** فضع الخط على تمام الانحراف المعدل والمرى على
 قدر الخط المنكوس للارتفاع على افك واقم الحائط الى السببي فما قطع هو الخط الاول

فهو جيب سمت خط نصف النهار **الوجه الثالث** وهو ان تقع الخط على جيب الانحراف
 وتعلم على الظل الاول العرض البلد وتعلم الى السببي مما وقع عليه المرمى في الجيب
 السببية هو الظل الاول تمام سمت خط نصف النهار **الوجه الرابع** هو ان تضع الجيب
 على السببي والمرمى على الظل الاول لنقل الطولين واسفل الجيب العرض السطح فيما
 وقع عليه المرمى هو الظل الاول والسمت خط نصف النهار **الوجه الخامس** هو ان تضع
 الخط على تمام عرض السطح وتعلم على جيب عرض البلد وتعلم الى السببي مما وقع
 عليه المرمى هو جيب تمام سمت خط نصف النهار **الوجه السادس** هو ان تضع الخط
 على تمام الانحراف وتعلم على جيب عرض السطح وتعلم الى فضل الطولين مما وقع عليه المرمى
 هو جيب سمت خط نصف النهار للسطح المفروض **الوجه السابع** وهو ان تضع الخط
 على انحراف السطح وتعلم على جيب عرض البلد وتعلم الى فضل الطولين مما وقع
 عليه المرمى هو تمام سمت خط نصف النهار **واما** بالاضرب والمسمية هو ان تضع
 جيب عرض السطح في جيب الطولين وتعلم الخارج على انحراف السطح مما جاز به
 جيب سمت خط نصف النهار للسطح المفروض **الباب الثاني والاربعون** في معرفة
 سمت خطوط فضل الدائر في جميع ما ذكرنا من السطوح اما السببية والسطوح
 الذي لا انحراف لها وطريق معرفته ان تضع الخط على السببي والمرمى على الظل الاول
 لنقل الدائر واسفل الجيب عرض السطح وادخل من المرمى الى السببي تجد الظل الاول
 سمت فضل الدائر وان كان فضل الدائر من سمت فاطرجه من مائه وعامان يسمى
 سمت المطلوب **وان** ضربت الظل الاول لنقل الدائر في جيب عرض السطح مرفوعا
 اي معترفا على سببي فما خرج كذا فهو الظل الاول سمت فضل الدائر **واما** السطوح
 المنحرفة القائمة على سطح الافق وان كان فضل الدائر مخالفا لجهة السطح مثل ان
 يكون السطح غنسا وفضل الدائر شرقيا وان يكن السطح شرقيا وفضل الدائر غربيا
 فانك تجمع فضل الدائر الى فضل الطولين فما اجتمع فهو فضل الدائر على ذلك السطح
 فان كان اقل من سمتي هو ان تضع الجيب على السببي والمرمى على الظل الاول لنقل
 الدائر وتعلم الخط الى عرض السطح مما وقع عليه المرمى هو الظل الاول للسمت المعدل
واما بالاضرب والمسمية هو ان تصرب الظل الاول لنقل الدائر في جيب عرض
 السطح مرفوعا اي معترفا على سببي فما خرج كذا فهو الظل الاول للسمت المعدل
هذا اذا كان فضل الدائر اقل من سمتي وان كان اكثر فاطرجه من مائه
 وعامان واسفل الباقي مثل ما تقدم مما خرج فاطرجه انما من مائه وعامان مما
 بقي هو سمت المعدل فاطرجه منه خط نصف النهار فالنقي هو سمت فضل الدائر
 المطلوب **واما** ان كان فضل الدائر موافقا للسطح في جهته وكان شرقيا معا
 او غربيا فاما باخذ الفضل من فضل الدائر وفضل الطولين فما كان فهو فضل
 الدائر على السطح وتعلم الخط على السببي والمرمى على الظل الاول لنقل الدائر وتعلم
 الخط

الخط الى عرض السطح مما وقع عليه المرمى هو الظل الاول للسمت المعدل فاذا
 علمت سمت المعدل فاطرجه من سمت خط نصف النهار ان كان فضل الدائر اقل من
 فضل الطولين والا فاجمعهما فما حصل فهو سمت المطلوب **هذا** كلمة في السطح والمسمى
 واما في السطح السماوية فبالعكس وتجمع فضل الدائر الموافق الى فضل الطولين
 وتاخذ الفضل في المخالف مثل ان يكون السطح شرقيا شمالي وفضل الدائر ايضا شرقيا
 فجمع فضل الدائر الى فضل الطولين فما اجتمع فهو فضل الدائر على ذلك السطح فتعلم
 الخط على السببي والمرمى على الظل الاول لنقل الدائر وتعلم الخط الى عرض السطح
 مما وقع عليه المرمى من الجيب هو الظل الاول للسمت المعدل فاطرجه سمت خط
 نصف النهار مما بقي هو سمت المطلوب **هذا** ان كان فضل الدائر اقل من
 سمتي وان كان اكثر فاطرجه من مائه وعامان واسفل الباقي مثل ما تقدم مما
 خرج فاطرجه انما من مائه وعامان مما بقي هو سمت المعدل فاطرجه منه خط
 نصف النهار فالنقي هو سمت فضل الدائر المطلوب **والوجه الثامن**
والاربعون في معرفة خط السطح عند الوقوع مواز لسطح الافق وتسمى خط المشرق
 ان تخط في السطح خطا يكون عند الوقوع مواز لسطح الافق وتسمى خط المشرق
 والمغرب ثم تخط خطا مقاطعا عمودا وهو خط نصف النهار ويكون في وسط
 الرقعة ان كانت بسيطة او لا انحراف لها **وان** كانت منحرفة فاجعل الى جهة
 المغرب اقرب ان كان السطح غربيا والى المشرق ان كان شرقيا لان فضل الدائر
 الموافق يكون اكثر واضيق سموتا فمركزه من الرقعة الثمن النصف للسمت
 بعض انشاء فتبدا بهما موضع خط نصف النهار ثم تخط خط المشرق والمغرب
 عمودا عليه ثم اصغر بقطة السقاطين بين الخطين مركزا وهو مركز الجيب وادرج عليه
 دائرة السموت ثم اجعل عن خط نصف النهار على محيط الدائرة بقدر سمت فضل
 الدائر المفروض الى جهة المغرب ان كان فضل الدائر شرقيا والى جهة المشرق ان
 كان فضل الدائر غربيا وتعلم على منتهاه في المحيط علامة ثم ضع طرف المسطرة على
 العلامة وعلى المركز وخط خطا على محيط الدائرة او داخلها او خارجها يكون
 خط فضل الدائر المفروض وكذا تكرر تفعل بكل جزء من اجزاء فضل الدائر الى ان
 تكمل العمل ثم البعد في المخرج عن خط نصف النهار في محيط دائرة السموت بعد سمت
 خط نصف النهار السطح ان كان الى جهة المشرق ان كان السطح غربيا والى جهة
 المغرب ان كان شرقيا وتبدا بعده من السطوح المحسوسة من اسفل الدائرة و
 السماوية تبدا بعده من اعلا الدائرة او بطن عرض مائه وعامان وتبدا
 بالباقي من اسفل الدائرة ثم علم على نهاية البعد المحيط علامة وضع طرف المسطرة
 على العلامة وعلى المركز وخط خطا موازيا بالعلامة مسطرة بالمركز فهو خط نصف
 النهار السطح خارج عن خط فضل الدائر بقدر الظل المبين العرض السطح مقبلا
 لكن مغدار من كذا الا من اقامة واقعه في موضعه وخط الخط برأس المماس
 محمل المطلوب وكذا ايضا في السببية **والوجه التاسع** في معرفة انحراف السطح

ما من مركز انجيط ومن موضع المقياس بقدر الطول المنكوس لارض البلد والقياس
من تلك الاجزاء اثني عشر والله اعلم

[illegible]

[illegible][illegible]

حدوث الثاني المسمى بالشبكة ودرجة الشئ التي تسفل من اول السلسلة الى النهاية ٣٣

عده	ایا	ام	ال	الشهر	الروم	میس	۱
۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷
۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵
۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۳۲	۳۳
۳۴	۳۵	۳۶	۳۷	۳۸	۳۹	۴۰	۴۱
۴۲	۴۳	۴۴	۴۵	۴۶	۴۷	۴۸	۴۹
۵۰	۵۱	۵۲	۵۳	۵۴	۵۵	۵۶	۵۷
۵۸	۵۹	۶۰	۶۱	۶۲	۶۳	۶۴	۶۵
۶۶	۶۷	۶۸	۶۹	۷۰	۷۱	۷۲	۷۳
۷۴	۷۵	۷۶	۷۷	۷۸	۷۹	۸۰	۸۱
۸۲	۸۳	۸۴	۸۵	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹
۹۰	۹۱	۹۲	۹۳	۹۴	۹۵	۹۶	۹۷
۹۸	۹۹	۱۰۰	۱۰۱	۱۰۲	۱۰۳	۱۰۴	۱۰۵
۱۰۶	۱۰۷	۱۰۸	۱۰۹	۱۱۰	۱۱۱	۱۱۲	۱۱۳
۱۱۴	۱۱۵	۱۱۶	۱۱۷	۱۱۸	۱۱۹	۱۲۰	۱۲۱
۱۲۲	۱۲۳	۱۲۴	۱۲۵	۱۲۶	۱۲۷	۱۲۸	۱۲۹
۱۳۰	۱۳۱	۱۳۲	۱۳۳	۱۳۴	۱۳۵	۱۳۶	۱۳۷
۱۳۸	۱۳۹	۱۴۰	۱۴۱	۱۴۲	۱۴۳	۱۴۴	۱۴۵
۱۴۶	۱۴۷	۱۴۸	۱۴۹	۱۵۰	۱۵۱	۱۵۲	۱۵۳
۱۵۴	۱۵۵	۱۵۶	۱۵۷	۱۵۸	۱۵۹	۱۶۰	۱۶۱
۱۶۲	۱۶۳	۱۶۴	۱۶۵	۱۶۶	۱۶۷	۱۶۸	۱۶۹
۱۷۰	۱۷۱	۱۷۲	۱۷۳	۱۷۴	۱۷۵	۱۷۶	۱۷۷
۱۷۸	۱۷۹	۱۸۰	۱۸۱	۱۸۲	۱۸۳	۱۸۴	۱۸۵
۱۸۶	۱۸۷	۱۸۸	۱۸۹	۱۹۰	۱۹۱	۱۹۲	۱۹۳
۱۹۴	۱۹۵	۱۹۶	۱۹۷	۱۹۸	۱۹۹	۲۰۰	۲۰۱
۲۰۲	۲۰۳	۲۰۴	۲۰۵	۲۰۶	۲۰۷	۲۰۸	۲۰۹
۲۱۰	۲۱۱	۲۱۲	۲۱۳	۲۱۴	۲۱۵	۲۱۶	۲۱۷
۲۱۸	۲۱۹	۲۲۰	۲۲۱	۲۲۲	۲۲۳	۲۲۴	۲۲۵
۲۲۶	۲۲۷	۲۲۸	۲۲۹	۲۳۰	۲۳۱	۲۳۲	۲۳۳
۲۳۴	۲۳۵	۲۳۶	۲۳۷	۲۳۸	۲۳۹	۲۴۰	۲۴۱
۲۴۲	۲۴۳	۲۴۴	۲۴۵	۲۴۶	۲۴۷	۲۴۸	۲۴۹
۲۵۰	۲۵۱	۲۵۲	۲۵۳	۲۵۴	۲۵۵	۲۵۶	۲۵۷
۲۵۸	۲۵۹	۲۶۰	۲۶۱	۲۶۲	۲۶۳	۲۶۴	۲۶۵
۲۶۶	۲۶۷	۲۶۸	۲۶۹	۲۷۰	۲۷۱	۲۷۲	۲۷۳
۲۷۴	۲۷۵	۲۷۶	۲۷۷	۲۷۸	۲۷۹	۲۸۰	۲۸۱
۲۸۲	۲۸۳	۲۸۴	۲۸۵	۲۸۶	۲۸۷	۲۸۸	۲۸۹
۲۹۰	۲۹۱	۲۹۲	۲۹۳	۲۹۴	۲۹۵	۲۹۶	۲۹۷
۲۹۸	۲۹۹	۳۰۰	۳۰۱	۳۰۲	۳۰۳	۳۰۴	۳۰۵
۳۰۶	۳۰۷	۳۰۸	۳۰۹	۳۱۰	۳۱۱	۳۱۲	۳۱۳
۳۱۴	۳۱۵	۳۱۶	۳۱۷	۳۱۸	۳۱۹	۳۲۰	۳۲۱
۳۲۲	۳۲۳	۳۲۴	۳۲۵	۳۲۶	۳۲۷	۳۲۸	۳۲۹
۳۳۰	۳۳۱	۳۳۲	۳۳۳	۳۳۴	۳۳۵	۳۳۶	۳۳۷
۳۳۸	۳۳۹	۳۴۰	۳۴۱	۳۴۲	۳۴۳	۳۴۴	۳۴۵
۳۴۶	۳۴۷	۳۴۸	۳۴۹	۳۵۰	۳۵۱	۳۵۲	۳۵۳
۳۵۴	۳۵۵	۳۵۶	۳۵۷	۳۵۸	۳۵۹	۳۶۰	۳۶۱
۳۶۲	۳۶۳	۳۶۴	۳۶۵	۳۶۶	۳۶۷	۳۶۸	۳۶۹
۳۷۰	۳۷۱	۳۷۲	۳۷۳	۳۷۴	۳۷۵	۳۷۶	۳۷۷
۳۷۸	۳۷۹	۳۸۰	۳۸۱	۳۸۲	۳۸۳	۳۸۴	۳۸۵
۳۸۶	۳۸۷	۳۸۸	۳۸۹	۳۹۰	۳۹۱	۳۹۲	۳۹۳
۳۹۴	۳۹۵	۳۹۶	۳۹۷	۳۹۸	۳۹۹	۴۰۰	۴۰۱
۴۰۲	۴۰۳	۴۰۴	۴۰۵	۴۰۶	۴۰۷	۴۰۸	۴۰۹
۴۱۰	۴۱۱	۴۱۲	۴۱۳	۴۱۴	۴۱۵	۴۱۶	۴۱۷
۴۱۸	۴۱۹	۴۲۰	۴۲۱	۴۲۲	۴۲۳	۴۲۴	۴۲۵
۴۲۶	۴۲۷	۴۲۸	۴۲۹	۴۳۰	۴۳۱	۴۳۲	۴۳۳
۴۳۴	۴۳۵	۴۳۶	۴۳۷	۴۳۸	۴۳۹	۴۴۰	۴۴۱
۴۴۲	۴۴۳	۴۴۴	۴۴۵	۴۴۶	۴۴۷	۴۴۸	۴۴۹
۴۵۰	۴۵۱	۴۵۲	۴۵۳	۴۵۴	۴۵۵	۴۵۶	۴۵۷
۴۵۸	۴۵۹	۴۶۰	۴۶۱	۴۶۲	۴۶۳	۴۶۴	۴۶۵
۴۶۶	۴۶۷	۴۶۸	۴۶۹	۴۷۰	۴۷۱	۴۷۲	۴۷۳
۴۷۴	۴۷۵	۴۷۶	۴۷۷	۴۷۸	۴۷۹	۴۸۰	۴۸۱
۴۸۲	۴۸۳	۴۸۴	۴۸۵	۴۸۶	۴۸۷	۴۸۸	۴۸۹
۴۹۰	۴۹۱	۴۹۲	۴۹۳	۴۹۴	۴۹۵	۴۹۶	۴۹۷
۴۹۸	۴۹۹	۵۰۰	۵۰۱	۵۰۲	۵۰۳	۵۰۴	۵۰۵
۵۰۶	۵۰۷	۵۰۸	۵۰۹	۵۱۰	۵۱۱	۵۱۲	۵۱۳
۵۱۴	۵۱۵	۵۱۶	۵۱۷	۵۱۸	۵۱۹	۵۲۰	۵۲۱
۵۲۲	۵۲۳	۵۲۴	۵۲۵	۵۲۶	۵۲۷	۵۲۸	۵۲۹
۵۳۰	۵۳۱	۵۳۲	۵۳۳	۵۳۴	۵۳۵	۵۳۶	۵۳۷
۵۳۸	۵۳۹	۵۴۰	۵۴۱	۵۴۲	۵۴۳	۵۴۴	۵۴۵
۵۴۶	۵۴۷	۵۴۸	۵۴۹	۵۵۰	۵۵۱	۵۵۲	۵۵۳
۵۵۴	۵۵۵	۵۵۶	۵۵۷	۵۵۸	۵۵۹	۵۶۰	۵۶۱
۵۶۲	۵۶۳	۵۶۴	۵۶۵	۵۶۶	۵۶۷	۵۶۸	۵۶۹
۵۷۰	۵۷۱	۵۷۲	۵۷۳	۵۷۴	۵۷۵	۵۷۶	۵۷۷
۵۷۸	۵۷۹	۵۸۰	۵۸۱	۵۸۲	۵۸۳	۵۸۴	۵۸۵
۵۸۶	۵۸۷	۵۸۸	۵۸۹	۵۹۰	۵۹۱	۵۹۲	۵۹۳
۵۹۴	۵۹۵	۵۹۶	۵۹۷	۵۹۸	۵۹۹	۶۰۰	۶۰۱
۶۰۲	۶۰۳	۶۰۴	۶۰۵	۶۰۶	۶۰۷	۶۰۸	۶۰۹
۶۱۰	۶۱۱	۶۱۲	۶۱۳	۶۱۴	۶۱۵	۶۱۶	۶۱۷
۶۱۸	۶۱۹	۶۲۰	۶۲۱	۶۲۲	۶۲۳	۶۲۴	۶۲۵
۶۲۶	۶۲۷	۶۲۸	۶۲۹	۶۳۰	۶۳۱	۶۳۲	۶۳۳
۶۳۴	۶۳۵	۶۳۶	۶۳۷	۶۳۸	۶۳۹	۶۴۰	۶۴۱
۶۴۲	۶۴۳	۶۴۴	۶۴۵	۶۴۶	۶۴۷	۶۴۸	۶۴۹
۶۵۰	۶۵۱	۶۵۲	۶۵۳	۶۵۴	۶۵۵	۶۵۶	۶۵۷
۶۵۸	۶۵۹	۶۶۰	۶۶۱	۶۶۲	۶۶۳	۶۶۴	۶۶۵
۶۶۶	۶۶۷	۶۶۸	۶۶۹	۶۷۰	۶۷۱	۶۷۲	۶۷۳
۶۷۴	۶۷۵	۶۷۶	۶۷۷	۶۷۸	۶۷۹	۶۸۰	۶۸۱
۶۸۲	۶۸۳	۶۸۴	۶۸۵	۶۸۶	۶۸۷	۶۸۸	۶۸۹
۶۹۰	۶۹۱	۶۹۲	۶۹۳	۶۹۴	۶۹۵	۶۹۶	۶۹۷
۶۹۸	۶۹۹	۷۰۰	۷۰۱	۷۰۲	۷۰۳	۷۰۴	۷۰۵
۷۰۶	۷۰۷	۷۰۸	۷۰۹	۷۱۰	۷۱۱	۷۱۲	۷۱۳
۷۱۴	۷۱۵	۷۱۶	۷۱۷	۷۱۸	۷۱۹	۷۲۰	۷۲۱
۷۲۲	۷۲۳	۷۲۴	۷۲۵	۷۲۶	۷۲۷	۷۲۸	۷۲۹
۷۳۰	۷۳۱	۷۳۲	۷۳۳	۷۳۴	۷۳۵	۷۳۶	۷۳۷
۷۳۸	۷۳۹	۷۴۰	۷۴۱	۷۴۲	۷۴۳	۷۴۴	۷۴۵
۷۴۶	۷۴۷	۷۴۸	۷۴۹	۷۵۰	۷۵۱	۷۵۲	۷۵۳
۷۵۴	۷۵۵	۷۵۶	۷۵۷	۷۵۸	۷۵۹	۷۶۰	۷۶۱
۷۶۲	۷۶۳	۷۶۴	۷۶۵	۷۶۶	۷۶۷	۷۶۸	۷۶۹
۷۷۰	۷۷۱	۷۷۲	۷۷۳	۷۷۴	۷۷۵	۷۷۶	۷۷۷
۷۷۸	۷۷۹	۷۸۰	۷۸۱	۷۸۲	۷۸۳	۷۸۴	۷۸۵
۷۸۶	۷۸۷	۷۸۸	۷۸۹	۷۹۰	۷۹۱	۷۹۲	۷۹۳
۷۹۴	۷۹۵	۷۹۶	۷۹۷	۷۹۸	۷۹۹	۸۰۰	۸۰۱
۸۰۲	۸۰۳	۸۰۴	۸۰۵	۸۰۶	۸۰۷	۸۰۸	۸۰۹
۸۱۰	۸۱۱	۸۱۲	۸۱۳	۸۱۴	۸۱۵	۸۱۶	۸۱۷
۸۱۸	۸۱۹	۸۲۰	۸۲۱	۸۲۲	۸۲۳	۸۲۴	۸۲۵
۸۲۶	۸۲۷	۸۲۸	۸۲۹	۸۳۰	۸۳۱	۸۳۲	۸۳۳
۸۳۴	۸۳۵	۸۳۶	۸۳۷	۸۳۸	۸۳۹	۸۴۰	۸۴۱
۸۴۲	۸۴۳	۸۴۴	۸۴۵	۸۴۶	۸۴۷	۸۴۸	۸۴۹
۸۵۰	۸۵۱	۸۵۲	۸۵۳	۸۵۴	۸۵۵	۸۵۶	۸۵۷
۸۵۸	۸۵۹	۸۶۰	۸۶۱	۸۶۲	۸۶۳	۸۶۴	۸۶۵
۸۶۶	۸۶۷	۸۶۸	۸۶۹	۸۷۰	۸۷۱	۸۷۲	۸۷۳
۸۷۴	۸۷۵	۸۷۶	۸۷۷	۸۷۸	۸۷۹	۸۸۰	۸۸۱
۸۸۲	۸۸۳	۸۸۴	۸۸۵	۸۸۶	۸۸۷	۸۸۸	۸۸۹
۸۹۰	۸۹۱	۸۹۲	۸۹۳	۸۹۴	۸۹۵	۸۹۶	۸۹۷
۸۹۸	۸۹۹	۹۰۰	۹۰۱	۹۰۲	۹۰۳	۹۰۴	۹۰۵
۹۰۶	۹۰۷	۹۰۸	۹۰۹	۹۱۰	۹۱۱	۹۱۲	۹۱۳
۹۱۴	۹۱۵	۹۱۶	۹۱۷	۹۱۸	۹۱۹	۹۲۰	۹۲۱
۹۲۲	۹۲۳	۹۲۴	۹۲۵	۹۲۶	۹۲۷	۹۲۸	۹۲۹
۹۳۰	۹۳۱	۹۳۲	۹۳۳	۹۳۴	۹۳۵	۹۳۶	۹۳۷
۹۳۸	۹۳۹	۹۴۰	۹۴۱	۹۴۲	۹۴۳	۹۴۴	۹۴۵
۹۴۶	۹۴۷	۹۴۸	۹۴۹	۹۵۰	۹۵۱	۹۵۲	۹۵۳
۹۵۴	۹۵۵	۹۵۶	۹۵۷	۹۵۸	۹۵۹	۹۶۰	۹۶۱
۹۶۲	۹۶۳	۹۶۴	۹۶۵	۹۶۶	۹۶۷	۹۶۸	۹۶۹
۹۷۰	۹۷۱	۹۷۲	۹۷۳	۹۷۴	۹۷۵	۹۷۶	۹۷۷
۹۷۸	۹۷۹	۹۸۰	۹۸۱	۹۸۲	۹۸۳	۹۸۴	۹۸۵
۹۸۶	۹۸۷	۹۸۸	۹۸۹	۹۹۰	۹۹۱	۹۹۲	۹۹۳
۹۹۴	۹۹۵	۹۹۶	۹۹۷	۹۹۸	۹۹۹	۱۰۰۰	۱۰۰۱

احدول الثاني المسمي بالشبكة ودرجة النسخ التي يعمل من اول ١٢٤٠هـ ١٢٧٩

عدد	ایام	الاشهر	الرومیه
۱	۱	۱	۱
۲	۲	۲	۲
۳	۳	۳	۳
۴	۴	۴	۴
۵	۵	۵	۵
۶	۶	۶	۶
۷	۷	۷	۷
۸	۸	۸	۸
۹	۹	۹	۹
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۱۱	۱۱	۱۱	۱۱
۱۲	۱۲	۱۲	۱۲
۱۳	۱۳	۱۳	۱۳
۱۴	۱۴	۱۴	۱۴
۱۵	۱۵	۱۵	۱۵
۱۶	۱۶	۱۶	۱۶
۱۷	۱۷	۱۷	۱۷
۱۸	۱۸	۱۸	۱۸
۱۹	۱۹	۱۹	۱۹
۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
۲۱	۲۱	۲۱	۲۱
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲
۲۳	۲۳	۲۳	۲۳
۲۴	۲۴	۲۴	۲۴
۲۵	۲۵	۲۵	۲۵
۲۶	۲۶	۲۶	۲۶
۲۷	۲۷	۲۷	۲۷
۲۸	۲۸	۲۸	۲۸
۲۹	۲۹	۲۹	۲۹
۳۰	۳۰	۳۰	۳۰
۳۱	۳۱	۳۱	۳۱
۳۲	۳۲	۳۲	۳۲
۳۳	۳۳	۳۳	۳۳
۳۴	۳۴	۳۴	۳۴
۳۵	۳۵	۳۵	۳۵
۳۶	۳۶	۳۶	۳۶
۳۷	۳۷	۳۷	۳۷
۳۸	۳۸	۳۸	۳۸
۳۹	۳۹	۳۹	۳۹
۴۰	۴۰	۴۰	۴۰
۴۱	۴۱	۴۱	۴۱
۴۲	۴۲	۴۲	۴۲
۴۳	۴۳	۴۳	۴۳
۴۴	۴۴	۴۴	۴۴
۴۵	۴۵	۴۵	۴۵
۴۶	۴۶	۴۶	۴۶
۴۷	۴۷	۴۷	۴۷
۴۸	۴۸	۴۸	۴۸
۴۹	۴۹	۴۹	۴۹
۵۰	۵۰	۵۰	۵۰
۵۱	۵۱	۵۱	۵۱
۵۲	۵۲	۵۲	۵۲
۵۳	۵۳	۵۳	۵۳
۵۴	۵۴	۵۴	۵۴
۵۵	۵۵	۵۵	۵۵
۵۶	۵۶	۵۶	۵۶
۵۷	۵۷	۵۷	۵۷
۵۸	۵۸	۵۸	۵۸
۵۹	۵۹	۵۹	۵۹
۶۰	۶۰	۶۰	۶۰
۶۱	۶۱	۶۱	۶۱
۶۲	۶۲	۶۲	۶۲
۶۳	۶۳	۶۳	۶۳
۶۴	۶۴	۶۴	۶۴
۶۵	۶۵	۶۵	۶۵
۶۶	۶۶	۶۶	۶۶
۶۷	۶۷	۶۷	۶۷
۶۸	۶۸	۶۸	۶۸
۶۹	۶۹	۶۹	۶۹
۷۰	۷۰	۷۰	۷۰
۷۱	۷۱	۷۱	۷۱
۷۲	۷۲	۷۲	۷۲
۷۳	۷۳	۷۳	۷۳
۷۴	۷۴	۷۴	۷۴
۷۵	۷۵	۷۵	۷۵
۷۶	۷۶	۷۶	۷۶
۷۷	۷۷	۷۷	۷۷
۷۸	۷۸	۷۸	۷۸
۷۹	۷۹	۷۹	۷۹
۸۰	۸۰	۸۰	۸۰
۸۱	۸۱	۸۱	۸۱
۸۲	۸۲	۸۲	۸۲
۸۳	۸۳	۸۳	۸۳
۸۴	۸۴	۸۴	۸۴
۸۵	۸۵	۸۵	۸۵
۸۶	۸۶	۸۶	۸۶
۸۷	۸۷	۸۷	۸۷
۸۸	۸۸	۸۸	۸۸
۸۹	۸۹	۸۹	۸۹
۹۰	۹۰	۹۰	۹۰
۹۱	۹۱	۹۱	۹۱
۹۲	۹۲	۹۲	۹۲
۹۳	۹۳	۹۳	۹۳
۹۴	۹۴	۹۴	۹۴
۹۵	۹۵	۹۵	۹۵
۹۶	۹۶	۹۶	۹۶
۹۷	۹۷	۹۷	۹۷
۹۸	۹۸	۹۸	۹۸
۹۹	۹۹	۹۹	۹۹
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

حدود انشقاقات الشمس في البروج الاثنا عشر											
البروج	السرطان	الجوزهر	العقرب	القوس	الجدي	الحوت	الحمل	الثور	الجوزهر	العقرب	القوس
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74
75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79
80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89
90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92
93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93
94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94
95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98
99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

المغرب وهي الحركة السريعة وحركته فلك الكواكب الثلاثة من المقياس الى المشرق وهي الحركة
 الطبيعية ونما في حركته فلك الكواكب الثلاثة العلوية لكل واحد منها ست حركات وحركته
 للشمس ونما في حركات للزهرم وست حركات لعطارد وست حركات للمريخ وحركته
 لمادون فلك القمر وصار حركته الثقل وانحرف ومن حركته حركات لكل واحد من الكواكب
 السبعة المحرمة حركته واحدة بالاضافة الى حركته لاذاتيه وهي حركته التي تنحرف
 بالقياس الى دايح البروج السبع فانه اعلم ان اصحاب الارصاد لما تفرغوا
 مكتبة الاجرام كارتشيدس فقد ذكر في كتابه انه لم ير بعد الفلك اعظم من حجم الشمس
 ثم بعد الشمس خمسة عشر كوكبا الى من العظم الاول من الثوابت ثم بعد ذلك
 المتشوي ثم بعد ذلك رجل ثم باقي الكواكب الثمانية ثم بعد ذلك المريخ ثم بعد ذلك
 ثم بعد ذلك الزهرم ثم بعد ذلك القمر ثم اصغر الكواكب عطارد **اما الشمس** فهي ما بين
 وست وستون مرة وربع مرة وثمن مرة من مثل الارض **وحجم** كل واحد من
 عشر كواكب الذي في العظم الاول بمقدار الارض اربع وتكون مرة وربع مرة
والمتشوي بمقدار الارض احدى وخمسون مرة وثلث مرة **وحجم**
 كل واحد من باقي الثوابت كل عظم اصغر من الاخر حتى ينتهي الى العظم السادس
 وكواكب كل واحد بمقدار الارض ستة عشر مرة **وحجم** المريخ وهو بمقدار الارض
 مرة ونصف **والارض** ايضا بمقدار القمر ثمانية وثلاثون مرة وربع مرة وهي ايضا
 بمقدار عطارد اثنان وعشرون الف مرة فانه مقدار احوام الكواكب
 كما ذكره اصحاب الارصاد في كتبهم والبنوق والحج والبراهين الهندسية السبع
وفي كتاب اقا ليمر العلوم ما نضه من حكمة ما يشك على كثير من المتبحرين مسألة
 امتحانية وهي ان يقال اي كوكبين اذا كانا متقاربين في برج واحد ودرجة
 واحدة يكون البعد بينهما اكثر مما اذا كانا متقاربين احدى في برج والاخر في
 من ذلك البرج **والجواب** ان هذين الكوكبين هما الشمس والمريخ اذا كانا في برج
 واحد يكون البعد بينهما اكثر مما اذا كانا متقاربين وذلك لان المريخ يكون في الاول
 في كل وقت محقق فيه الشمس والمريخ فيكون سميما نحن فلك المريخ وقد زل عليه نحن
 المقيم من فلك الشمس وعند تقابلهما يكون المريخ في حضيضه ويكون بعد فلك الشمس
 من المشرق الى المغرب ونحن فلك المريخ اكثر من قطر فلك الشمس بل قطر فلك المريخ
 الكسبي المريخ اعظم من قطر فلك الشمس هذا لازم في المقياس السبع والمريخ وقد
 يوجد في غيرهما لان كائن كل مرة اكثر من قطر الفلك الذي تحته ونحن الما اكثر
 من قطر الارض ونحن الما اكثر من قطر الارض ونحن الما اكثر من قطر الارض
 ولو كان نحن بعض العناصر كقطر الارض كان بيننا وبين اربعين وليس كذلك

ومن المبادئ والغايات وثبت في علم السيرة ايضا ان شكل الارض كجلبتها كروي
وما فيها من اجبال وواد عملاقة ختونة في الاكبر الصغار وان الارض موصوفة
في وسط السما ومركزها مركز السما وليس لها قدر يحس به عند التفكير المكون اعني
لو كان في ذلك الكواكب الشائبة كوكبا مساويا الارض كان على مرمى من الارض
ولها قدر يحس به عند التفكير الا انه لا يوجد او ان الارض ساكنة **ومس**
المبادئ والغايات ايضا الفصل ٥٥ في معرفة وقت معيب الشفق ووقت طلوع
المغرب والشفق عند ما نزلوا الشافق في رحمتها البرية عبارة عن الحجرة التي تبقى في
المغرب بعد غروب الشمس والمغرب هو البياض المعتز من في الافق الشرقي وهذا ان
الدوران يحدثان من انعكاس شعاع الشمس عن كرة الارض واعلم ان من الافاق
ما اذا عرفت عنه الشمس بقيت الحجرة بعدها ظاهرة من اول الليل الى اخرها الا انها
لمست تبقى على مسمت واحد بل تكون منتقلة من المغرب الى المشرق ومنها ما اذا
عرفت عنه بقيت الحجرة بعدها مارة من الليل وعرفت ان هذه المدة تختلف
بحسب اسوار الشمس والدوران المواز به بعدد النهار وحسب عرض البلد ان
اما بحسب الدوران المواز به بعدد النهار فانه كلما كانت اقرب الى داس بعدد النهار
كانت المدة اقصر وكلما كانت ابعد كانت المدة اطول والمدة الشمالية اطول من
بطارية الجنوب هذه في البلاد الشمالية العرض وبالعكس في البلاد الجنوبية العرض
واما بحسب العرض فانه كلما كان البلد اقل عرضا كان اقصر مدة وكلما كان اكثر
عرضا كان اطول مدة واقصر المدة كلما المدة التي تكون والشمس على داس الاعداد
في البلد الذي لا عرض له ومقدارها ست عزم ودرجه وذلك راعا مستوية وثلث
عشر مائة والزمان الذي من طلوع الشمس الى طلوع الشمس اطول من الزمان الذي
من غروب الشمس الى مغيب الشمس لان الشمس اذا انقضت منها ومن الافق الشرقي من
الداس في السمتية المارة بالشمس طلوع الحجرة اما بطول بعد طلوع المجر
الشمس شمس بعد ذلك ذكر الطرق الحسابية في استخراج كسرها قال واعلم
ان في بعض الاوقات تكون في ناحية الافق بخارج قابل للقوة بطول مدة ان
الحجرة ويسرع ظهور البياض وهذا القمر ما عين على ذهاب الحجرة ومن يد في صا
المجر الا ان هذه العوارض لا تخل في الاذن منه التي يخرجها القافون الذي ذكر
ما اكثر من درجه واحدة وقد امتحنت ذلك في بلاد مختلفة العروض اكثرها
قرب من العرض درجه واحدا فمعرفة من فن عرفت الامر على ما ذكرت كذا

لبس الله الرحمن الرحيم وعلى الله تعالى سدا محمدا خاتم النبيين وعلى اله
وصحبه اجمعين **وبعد** فهدى مقاله من كلام الشيخ شمس الدين الى الفتح في صناعة
وضع القبان بطريق الهندسة **قال** رحمه الله تعالى **اما** اقامة جسد القبان
وهو العمود ويسمى بالقضبة فيكون من جسد صلب قوي على حمل الاثقال كالخشب
والنجاس والخشب ثم يهندس على ما يريد صاغه مثل ان يكون مربع او ممدما
او مثمنا **وتخرج** من عنقه لسانان احدهما للصغير والاخر الكبير يكون مقدار
ما بين مسمايهما قدر اربعة اصابع او خمسة بحيث يكون بينهما مسافة بالنظر
وتكون اللسان قايما على زوايا قائمة على مسقط الحزم **وصفة** اخراج الزاوية
القائمة بطريق الهندسة ان تخط خطا على سطح جسد صلب ثم تدر عليه نصف
دائرة ثم تجعل رجل البركار في تقاطعة نصف الدائرة المحطة من احد اجزاء
وتعلم برجله الاخرى على محيط نصف الدائرة علامة وهو باق على نقطة وتذكر
تفعل في التقاطع الاخر تجعل رجل البركار في احدى العلامتين اللتين على نصف
الدائرة وبرجله الاخرى نقطة قوس من دائرة ثم تفعل بالعلامة الثانية كذلك
بحيث يتقاطعان على نقطة فخرج منها خطا مستقيما الى مركز نصف الدائرة
في هذا الخط فهدى الخط فامر على الخط الاول والمسطرة والمركز ومسقط الحزم
اللسان والخط القاسم هو الخط الفاصل بين زاويتي قائمتين **واذا** علم ذلك
فتصلح لسان القبان ويهندس وتخرج على هذا اللسان المخرج عليه الزوايا
القائمة بحيث اذا خرج من راس اللسان المستخرج الى ست المسار خطا كان
كل من جانبي اللسان مثل قائم الزاوية وهذا هو الاصل في القبان ومضى
لم يكن اللسان كذلك يكون القبان فاسدا لا يصلح عليه وزنا البنية **واما**
اخراج اللقمة فلفهم الكبير يكون فنهما ومن عرض اللسان نحو من عرض البهام
وعرض لها فرض في عرض القبان بالمبرد على هيمية الكبير وتنبوا اللقمة فيه ثمانية
لا الحزم **ثم** لقمه الصغير كذلك وتكون موازية لها من تحتها على السواء وتجعل ايضا
لقمة صغير على جانبي القبان على الوجه الصغير يسمى بها لقمه العور والاوران
لخفيفة **واختاروا** ارباب الصناعات على عنق الكبير لقمه سمونها صغيرا
لستخرج بها الاوزان هي اكثر اوزان من الصغير واقل من الكبير **ثم** تفعل
القبان بالخطاطير وتوالتها وانحاشها وسموها المربعة المجدودة وقد
انقضى عمود القبان ولقمة على الوجه الحسن **ثم** ننظر له طبعا وبلاطلا وعقربا
وحملته ذلك يسمى به العدة ويكون مناسبه لعمود ذلك القبان بوجه ذلك
بالحدس والنظر بحيث يلقى بذلك القبان مثل ان يكون عدة القبان المائية
منه ارباعا او ستة والمائتان ستة او سبعة والمائتا سبعة او ثمانية والاربع
اسه او سبعة والحساب يدغم ارباعا او اثنين عشر والاربعه او ثمانية او ثمانية
ستحان والطريق يكون لا يقا بذلك القبان بان يكون عموده عليها او في
بن الطرود مثل هذه الحيتية ثم تترك العدة على لجة الكبير بعد ان تعلق

البيان في سيبية ونحو اللسان تحت الشاهد حتى توازي القصبة الافق
 بانفصال نضجها في القرص حتى تقاد لذك من غير رمانة ونحو الوزن نحو رما
 والغاشي وطه مرة بعد اخرى بشر تعلم مقدار تلك الاثقال وحفظها في هذا
 يسمى ربح القبان منها مخرج ومثيله فمخرج من هذه الاوزان المحفوظة ثقل العلاء
 للقبان والباقي فهو ربح العسلان وهذه ذك القبان **نحو** تاخذ بالبركار من سمار
 اللسان الي مسقط حجر اللقمة التي حررت ربح القبان منها هذه الفتحة هي التي تسمى
 بها المرد معلوم هذه الفتحة على جسد صلب كالخشب او الحديد **نحو** استخلص
 من هذه الفتحة مقدار خمسة ارطال ان كان الربح للوجه الكبير او الصغير
فاذا عرفت هذه الفتحة فاجعلها **نحو** تنظر الى رمانة مناسبة لذك القبان
 والاسهل في معرفتها ان تجعل ثقلا او حصى تسجما معلومة بحيث تقادول
 وذك بعين معلومة وتلك هذه العين على الوجه الكبير وذك بربان ربح القبان
 المايه مائتي رطل والماين ثمان مائة رطل وللماين اربعة مائة رطل وللا ربع مائة
 خم مائة رطل وهكذا يتفاوت بقطار قطار بشر تختر ما وضع في السلال
 ونريد الرمانة او تنقص منها الى ان نعتدل قصبة القبان على موازاة الافق
 وبصر اللسان تحت الشاهد وجمع اعضا القبان على الصفة فاذا احسرت ذلك
 التخرير الصحيح ومعلوم موضع الرمانة بشر انقص من الاثقال مقدار مسطار
 واحد وصر الرمانة الى ان نعتدل القبان بالاوزان على الصفة الميار
 اليها فعمل علامة ثمانية وقد صارت هذه الرمانة هي رمانة القبان تجري
 على الوجه الكبير والصغير **واما** قصبة القبان فانك تعطي البركار مقدار
 الفتحة التي استخلصتها من اقسام الربح وهي مقدار خمسة ارطال وابتدي
 بالقسم من اخر القبان الى اوله فانك تطابق ما بين القناطر المعلم على الفتحة
نحو العسمة هي الفتحة العويجة والباقي معلوم

بسم الله الرحمن الرحيم

في معرفة طالع السنة التركيبية هو سني المخرج بالسنة الشافيه وواقعها سنة اخرا
 ثم سقط المجموع ابي عن ابي عرو مما بقي من اربع عشر فادخل به الى مئتي
 العدد فتكون طالع السنة التركيبية **نحو** حبة اضر بوضاس عشرين ويزاد
 عليها مجموع الروميه ثم اسقط اجمع ٢٢ ٢٢ وابدأ بالسقط من القارح

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

في معرفة استخراج طالع سنة البرك واحطوا بالاعور تاخذ سني الاسكندر
 التامة وتنز يد عليها ٩ ابدأ في اجمع اقسمه على ١٢ او ما يرمي بعد ذلك من القسمة
 القدر من اوراق اونات وهي الفارح الى ان يسمي اخرها فما انتهى اليه العدد
 فذك احيوان هو طالع السنة المذكور والله اعلم **فوائد** منقولة
 من الجنوم الشرافات في الالوان والمداوات فضل في تركيب الالوان
 اعلم ان الالوان منها ما يكون مركبا من اصلين ومنها ما يكون مركبا من اكثر
 وصدى التراكيب يظهر منها الوان شتى **فهي** اللون الاصفر المتخذ
 من غير الزرنيخ عند عدمه اسحق الاسوداج والبق على الرعوان
 اجنوبي الى ان يصبى لونه فانه يحس **صفة** الفتقى واللون
 الاخضر تاخذ من الزرنيخ الاصفر المصوب ما شئت وجعله في صلا
 وسحقه بالماء ثم اجعل عليه من النيل المصوب **نحو** ان
 يعجبك لونه واجود ما يكون ان تجعل على كل منقار من الزرنيخ ربع
 درهم من النيل **صفة** الازرق باخذ من الاسوداج المصوب
 تحمله في صلايه واسحقه بالماء ثم اجعل عليه من النيل البندى قليلا
 واسحقه الى ان يعجبك لونه واجود ما يكون ان يكون من النيل
 البندى قدر الربع الاسوداج او قرسا من ذلك **صفة**
 اللون البنفسجي تاخذ من الزنجفر المصوب تحمله في صلايه وسحقه بالماء
 ثم اجعل عليه من النيل البندى قليلا الى ان يعجبك لونه **صفة**
 الوردى ويسمى قمر باوهوان تجعل على الزنجفر من الاسوداج
 الرومى قليلا الى ان يعجبك لونه **صفة** الزنجار حذا ما شئت وضو
 بالماء الى ان ينعيم وتجعل عليه قليل اسوداج الى ان يعجبك لونه **صفة**
 اللون الشارحى وهو ان تجعل على الزرنيخ الاصفر المصوب من الزنجفر

امتحان هذا الوجه
 على ان يقرأ على
 المقدس رحمه الله
 على ان يقرأ على
 السنين الروميه عشر
 سنين بالناقص ولعم
 على ابي عن ربيع
 العمل ابي حرم
 السور يوسى المحلى
 هفت الله

قليلا قليلا الى ان يحكم **صفة** نأخذ من ارض السحق الزرنيخ بماء العصفور
 او الماء المستخرج للصباغة من اول ماء العصفور الى ان يحكم لونه **صفة** اخر
 عال يرفع من الزنجفر الاحمر الصافي سحقه بالماء الى ان يسم والداعلم
صفة اترقق لاروردي اضرب زرنيخ سحق الزنجفر بماء العصفور وبعاف
 اليها من الاسفوداج ما يحكم لونه **صفة** لاروردي يرفع من النار
 احرار ما شئت ويحل ويحل لونه وفيه درهم صمغ عربي ونصف وفيه شب
 ثم سحقه وذكر وسقى من خابية النيل ومن ماء البقم حتى يحكم لونه ويخفف
 في الطل فانه غايه وان اردت استعماله فاسحقه في صلايه بالماء الى ان
 يصير ناعما كالسكر قليلا قليلا ثم بعاف اليه واملأ زعفران وضع فيه
 عجيب **فاسد** في كمين اللون الاسفوداج اخذ غطا محروقا اسحقه
 ناعما واخذه بلسان اسفوداج ثم وضع منه على وجه الريح قليلا واسحقه
 واستقله بلفك وبكلوتك الى ان يطبخ على وجه الريح فتايل فان رايت
 وجه الريح اشرق وانفصل القوس منه فذاك والا فاعدها لمرس بعد
 اخذ من صقي ظهر لعانه وبرقانه وبرصك لون الريح فاعلم ذلك من وقت
صفة في نقول الزرنيخ ماخذ الزرنيخ ونقصه بالمعصر من لرب العدس
 ونسحقه ناشفا الى ان يحكم لونه ونقطر عليه قطرات من الماء قليلا
 قليلا ونالغ في سحقه حتى يصير كالخبار ومن عله منه ابد يصير كالخيط
 من دقته سلا فاعلم ذلك **صفة** نقول الزنجفر يحكمه على
 صلاه ويداس بالسحق مع قليل من ماء العصفور على قدماء ترديد
 واسحقه حتى يصير سلا وان سبت بالماء من عمر العصفور فانه عجب
 ومثي كمال فاجعله في زبدية مزججه وكب عليه ملاها ما واضرب به
 بها وانزله حتى يرسب في قاعة الاناء وضعه ثم بعد عليه
 السحق بالماء ويحل كما فعلت اولاً من التقصير والسحق الى ان لا يرسب
 منه شي ويكون محسباً بالماء في اعلا الاناء ثم ثار بالماء فدعه حتى
 يرسب صمغاً ثم صب عنه الماء ونذعه حتى يجف في الطل فاذا
 جف فان رايت له لمعاناً فاعده عليه العمل حتى لا يبقى له برقان
 ومتى لم يبق له فقد انتهى **طريقه** اخذ من اسحق الزنجفر كما
 تقدم وتما زبدية ماء وحمل فيه قليل من صمغ عربي ثم جعل فيه
 الزنجفر

الزنجفر ونحركه ونقير عليه قدر درجة مهنى الماء ونفذ الراس
 كور عليه العمل حتى لا يرسب منه شي ثم اصبر عليه يومين حتى
 يرسب ثم نسحقه في اناء غائث في احرار **واما** اخذ من الصفر
 من الزنجفر يحكمه عليه في حال سحقه من الملح واسحقه به وبالماء
 وصفه مراراً ثم اعمله على النار في اناء نقيف وماء ضايف لثي حتى يغلي
 ثم انزله وبرده حتى يصير ورقه وجفقه بالطل فانه غايه
 وان دخلته في زجاجه بعد التمام وجعلتها في اناء فيه ماء ورأس
 العارورة خارج عن الماء وتعل على النار حتى يصير على باس
 القارورة كالعمامة فتكسب الماء بطلا الزنجفر فانه غايه في احسن
 وان شئت اخذت الزنجفر الجبر قبل سحقه واخذت الكبريت جزواً
 والشب جزء وسحقته كل على حدة وعجنتها ببياض البيض وبلت
 ذلك وبلت الزنجفر من ذلك وصعلته في نار دس ليله واضربت
 تجده غايه وسقط صغار **واما** ارضه السيله فخذ من السيله
 الهندية ما شئت ثم سحقها ناعما وبعطرها بالماء قليلا قليلا
 سحقها الى ان تسم ونقيرها كالمباخذ عابده ذلك وصفها في الطل
 واسحقها فيما تريد **واما** نقول الاسفوداج الرومي وطريقه
 ان تاخذ منه قليلا وتضعه ان تاخذ منه قليلا كما شئت ونقوله
 وسحقه كما تقدم ثم بعصر عليه من ماء اللوز قدر ما تكفيه ونسحقه
 الى ان يجف فاذا جف فاجعله في اناء واعده بما اللوز المروق
 واضربه ضرباً جيداً الى ان يحلط واصبر عليه يوماً قليلاً الى ان
 يروق فاهوته عنه وجفقه فانه يصير اسفوداجاً جيداً
فصل في عمل الصداحق الجبر وقير اذا اردت ان
 تجعل صداحق مطبوخ الزفر وضعه ان تاخذ من الزرنيخ احرار
 العسق ما امكنك ونسحقه في مرجه بغيره ويحل عليه اناء
 وسعه شبر وطوله ذراع وناخدها به اعني صدها فانه
 غايه **واما** الزفت فنذيبه ونسحقه في المرجه ويحل على
 نار حامية ونسحقها على نار حامية ويحل فيها قبله وبعدها
 ويكب عليها الانا المسحق ذكره فان هبابه اعني صدها عجب
واما قطع زعفران وناخذ ما اصنع من صدها كعمله في صمغ
 وبلغ عليها بالبحر واعملها في القربان الى ان يستوي العيون
 فاعرضه من العيون واصبر عليه الى ان يترد وخذ ما فيها من الصدا
 واجعله في صحن نحاس واجعله على النار الى ان يسقط عنه راحة

فاذا اضلعتا الدهن فادهن به على الكتب واحلود ومما اردت
واكتسبت الدهن به ان ياخذ الذي تزدان تذهبه به ويجعله في الشئ
الحار الى ان سخن ثم خذ من الدهان باصبعك وبعط عليه قليلا
نظما ثم اضربه براسة كغفر الى ان يندس ويصير كله سبة فاحل
فاجعله في الشئ في مكان صين من الغبار والنزب وامر عليه يوما
كاملا الى ان ينشف غاية النشاف فاذا انشف فاجرده بمجرده حديد
نظما ثم خذ الى ان يغير ويصير كالحديد فادهنه مرة ثانية وافعل كما فعلت
واغسل بالثا ورابعا الى ان يستبر ويصير في عانة الحن **فصل** في غسل
الدهان وما ينبغي ان يفعل بالزبد والاسباب الذهبية حتى يخلص
الكتابه . اما غسل الدهان وتغيبه باخذ قطعة من شفاف الصبغة
ثم مدها فانا عما حتى يصير كاللؤلؤ فمدها قليلا واجعله على الدهان
واجعل عليه قليلا ما داسمه بقطنة وبعد الحسن الغلوات . وات
شيت فاعمله بالطين لكنه يسود الدهان . وات شيت احدت نصف
زبد به وحكيتهما في بلاطه وخذ من ترايا وامسح به الدهان واجعل كما
تقدم . واما الذي ينبغي ان يفعل بالكت المدهون والرفوف فان
نيل قطعة سفينة او ما يقوم مقامها في ما العنبروت ومسح بها على
الدهان والرفوف ثم دلت عليها بعد نشووقتها فان الكتاب لا يتقطع
واكتسبه على الذهب افضل كما تقدم فان لم يدر فاسح الذهب بالاصبع
والاسنان او الرفاف غيرا كت عليه فانه لا يقطع **فصل** في حل
الذهب والفضة للكتابه باخذ من الصمغ العربي الابيض النقي البياض
قدر الحاجة وسحق ناعما واجعله في قسمة زجاج بطنه واجعله عليه
من الماء العذب مقدار ما يخل ويصير في قوام العمل ثم خذ
زبد به حديد بفضة من مح لا يكون منها من الزنك يخل بها قليلا ماء
عذب واجعله فيه حتى يملح طعام ثم خذ من صيني او فرجي وادهنه
بالصمغ ثم اجعل فيه ورق الذهب او الفضة ورقه بعد اذ اوانت تحمله
باصبعك وشرطه ان لا يكون في يدك شئ من الزنك والاسم والى شئ
ثم حكه باصبعك حكما جيدا حتى يذهب وكذا تفعل ورقه بوزن
على قدر الحال ثم صرته باصبعك الى ان يخل جميع الصمغ في المفاهر
الماعنه واجعله على المالان نيا وحركه واهرقه فان بقي منه من الصمغ
شئ فافعل به كما تقدم وان لم يبق فيه شئ تخففه على النار الى ان
يجف ولم يبق فيه شئ من الماء ثم خذ الغرائك من قد مضممة
في الماء

في الماء احلوه وحلوه على النار ونقط منه على الذهب والفضة نقطة بعد
نقطه او اقله به ثم صر عليه الما حتى يعلو موقه واصبر حتى يرسب
واجعل منه في القلم وخط به فان لم يكتسب بموتش الغرافا جعله على
حرارة النار حتى يدوب الغرافا وكسب من الماء قدر ثلثه واجعله على
ما سبي من الماء قدر الماء الذي كسبته فاحلها لئلا يرسب
فاقل كما فعلت اولا حتى يذهب الغرافا المرم وعسى بالمطو وبعد
اكتسبه به اسفله وانظر الى لونه فان كان قد سوجن كثير
الغرافا قدر نصفه حتى يصلح لئلا يفسد فان لم يرسب من تحت
المسقله ولم يستقر فهو قليل الغرافا فرد اليه قليل من الغرافا الى
ان يصلح فاعلم ذلك **فصل** اذا كان في يدك شئ من الذهب
او الدسم او الفسح او في الزبد به وظهرت كره وكذا الذهب
واجعله على نار هادئة وادهنه عليه ساعدا الى ان يخل الغرافا في الماء
واهرقه واجعله على ماء احر صافيا واجعله على النار
وهلله اعني ثم حرق الزفر وصبغها واليه اعلم
فصل فيما يتعلق باصلاح المداد وغيره والا لوان
تاخذ من الكندر قليلا تذوقه ناعما ويقر في عنقه ويجعله في
صنوع المداد فانها تليسه راحة طيبة عطره . واعلم ان احل
بحن لون الحبر . وكن اما الحصرم وكذا اما المسح . واعلم
ان الماء يتلفه . واما اخبر من الالوان فالاحمر يطرب راحته
الماورد ويصلح لونه اما المجد من العلي والش والصمغ
باخذ من ملح العلي حروس ومن الش السما حروس . ومن الصمغ
العربي كذا كذا حروس ثم سحق كل واحد على انفراد ثم جمع
بين الجميع بالسحق ثم يسم كذا كذا بطنه اعصاب . ثم قد من كل
البلار ربعه ويطبخ عليه من الماء المسحق وامر عليه حتى
يخل فيه فاذا اخل فارفعه على النار حتى يجف وتزله من
على النار وانزكه حتى يبرد وروق راحته من الفسح يخرج بالمطقة
ثم اجعل عليه حروسا ناعما واجعله كما فعلت اولا ثم اجعل
عليه حروسا ثالثا وافعله كما تقدم وروق وارهقه في اناء الرق
الحاجه اليه . واما الاصفر فطبخه ويطب راحته الما لورد

المحول فيه قليل من الزعفران وكذلك الاضفر المتخذ من غير الزعفران
 واما الاضفر المتخذ من الزعفران فطيب راحته الما الورد ونظيره الما
 المتخذ من اكل والراست والعقاب والصمغ والزعفران . وصنعته
 ان تأخذ من النوراداد وفسن ومن الراست اوقية ومن الصمغ
 العربي نصف اوقية ومن الزعفران نصف درهم لها سحق جميع سحقا
 بالغاية فذله من اكل الطيب رطلا وورده رطلا ثم ادم عليه سحق في
 صلابه الى ان يحل جميع الحوائج في اكل فاعطه لوقت الحاجة واما
 اللازورد فاما الورد فطيب الالاسن والازرق والبن هدي يغير
 الحبر والله اعلم

سهم الملك محمد بن المرنج الى الفرو ورا د عليه درجات الطالع وبلغا
 من الطالع اذا كان في التاسع او العاشر در على فام الملوك لله
 بالحق واذا كان في الحادي عشر والثاني عشر در على القدر
 بغير الفيل يعني بغير ما الله ينفق من الله سبحانه وتعالى وليس
 كذلك وايضا سهم الملك محمد بن در صفة طالع القرآن الى درجه
 القرآن ورا د عليه درجات الطالع للمحول وبلغا منه فهو سهم الملك
 وسهم السلطان قد يستخرج ايضا ان يؤخذ من درجه وسط السما الخمس
 الى وسط السما التحويل بالليل والنهار ورا د عليه درجات المتزوي
 وبلغا منه بحيث ينفذ انوسهم السلطان وسعمل هذه السهام المثلثه
 في بحا وبل القدان ات وحكم على من منها وخلصها من اوضاع الفلك
 ومن مناطق السعود والحيوس الرها وبعال بحب ما يظهر والله اعلم

حدول التحويل لدرج اكل والميزان لمرض مصر حباب الافندي رضوان									
الدرج	الدرج	الدرج	الدرج	الدرج	الدرج	الدرج	الدرج	الدرج	الدرج
١	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
٢	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
٣	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
٤	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
٥	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
٦	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
٧	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
٨	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
٩	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
١٠	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
١١	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
١٢	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
١٣	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
١٤	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
١٥	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
١٦	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
١٧	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
١٨	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
١٩	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
٢٠	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
٢١	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
٢٢	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
٢٣	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
٢٤	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
٢٥	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
٢٦	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
٢٧	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
٢٨	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
٢٩	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢
٣٠	١٠٠	٩٤	٨٨	٨٢	٧٦	٧٠	٦٤	٥٨	٥٢

رسالة في وضع الربع الكامل

والمقطوع بالربع الشح

الفاضل محمد بن عطية

أخبرني رحمه

الله

أمين

مدار الحمل وسطى الباع على المنطقة الشمالية حيث كان العرض من سماء ليا
 مساويا للميل الاعظم كعرض المدينة المحمية وينطبق على اخق المنطقة المحيطة
 اذا كان العرض مساويا لتمام الميل الاعظم **الباب الخامس** في معرفة استخراج
 الظل المبسوط والمنكوس للقوس والقوس من كل منهما الطريق ان تقرب
 جيب تمام ذلك القوس الى **ص** في اجزاء القائمة والمنهوان القائمة **ص**
 اصابعاً مما خرج اقسامه على جيب ذلك القوس بحمل المطلوب وهو الظل
 المبسوط وقوسه **وان** اردت الظل المنكوس فاضرب جيب ذلك القوس
 في اجزاء القائمة وافهم الخارج على جيب تمام ذلك القوس بحمل المطلوب
واما استخراج القوس من الظل وهو المحتاج اليه في الربع فاضرب
 الظل مثله واجز القائمة في مثليهما واجمعهما وحصل جذر المجموع فهو
 قطر الظل فاقسم عليه الظل من قوسه فالخارج جيب تمام ذلك القوس لذلك
 الظل ان كان الظل مسوطاً وان كان منكوساً فهو جيب قوس الظل **فوق** **ص**
 هو المطلوب ولذلك قوس الجيوب والسهم الاتي ذكرها **الباب السادس**
 في استخراج القوس من الميل والميل من القوس والقوس من ارتفاع
 العصر وطريقه استخراج ذلك ان تقرب جيب ذلك القوس في جيب
 الميل الاعظم وقوسه **ص** محطاً مما خرج فهو جيب ذلك الميل **وان** اردت
 القوس من الميل وهو المحتاج اليه فاضرب جيب الميل الميز من على جيب
 الميل الاعظم مخطاً بخارج جيب ذلك القوس **واما** استخراج القوس من ارتفاع
 العصر وهو المحتاج اليه في ارتفاع العصر فخذ من جد او الظل المبسوط
 ما ابازا كل عدد من واحد الى **ص** ثم اسقط من ظل كل عدد اجز القائمة
 وهو ما بازا **ص** مما بقي قوسه في جدول الظل بحمل القوس المطلوب
الباب السابع في استخراج فضل دار المقنطرات في المدارات الثلاث
 وطريق ذلك ان تحمل الاصل وهو ان تقرب جيب تمام الميل الاعظم
 مخطاً في جيب تمام العرض بحمل الاصل وفي الاعتدال يكون الاصل جيب
 تمام الميل العرض وهو ايضا غايه ثم اقسّم على الاصل **ص**
 بحمل اصل الضرب فاعرف جيب الغاية بان طريق الميل الحزوي من تمام
 العرض وتزيد الميل التام على تمام العرض تحقل الغاية ما لم يزد
 المجموع على **ص** والا فاطرح الزايد على **ص** من **ص** تحقل الغاية
 فاعرف جيبها واطرح منه جيب المقنطر المعلوم منه فالبقي اضربه
 في اصل الضرب مخطاً بحمل سهم فضل دار المقنطر وان ضربته في جيب
 الغاية حصل سهم نصف القوس فاطرح فضل الدار من نصف القوس
 سهم الدار وهذا الفضل بين نصف القوس **ص** فهو نصف الفضل
الباب الثامن في فضل دار العصر واخروقتة اعرف ظل خط الظل
 المبسوط للغاية وزد عليه تحت قامه حمل الظل المبسوط بالارتفاع العصر

صفا
 حتم الميل
 حتم العرض
 قد نظمت
 غ 50
 الاصل
 خ لا بد

حاصل

حاصل قوس ذلك الظل فهو ارتفاع العصر **تنبيه** بقيم المسامنة تكون
 الغاية **ص** والا اصل لها فتكون ظل الارتفاع العصر قائمة وارتفاعه **ص**
وان اردت على ظل الغاية ربع قامه حصل ظل الارتفاع الظل وان اردت
 على ظل الغاية اامتد حصل ظل الارتفاع اخروقت العصر بحمل جيب
 الارتفاع وخذ الفضل بينه وبين جيب الغاية واضربه في اصل الص
 مخطاً بحمل سهم فضل الدار فحقل قوسه فهو فضل الدار وهو الحصة
الباب التاسع في استخراج حصتي الشفق والفقير اطرح جيب **ص** لحص الشفق
 وجيب **ط** لحصة الفجر من جيب غايه النظير للمنقلب وفي الاعتدال
 اطرحهما من جيب تمام العرض مما بقي اضربه في اصل الضرب مخطاً
 بحمل سهم فضل الدار اطرح جيب قوسه من نصف قوس بطر المربع بحمل
 الدار للشفق والفجر وهو الحصة فحقل ذلك للمدارات الثلاثة والله اعلم
الباب العاشر في استخراج فضل دار السموات للمدارات الثلاث والطريق
 مدار الحمل ان تقرب ظل السموات المبسوط في جيب العرض مخطاً بحمل الظل
 المنكوس لفضل الدار من القائمة التي احصت منها الظل المبسوط وطريقه
 لمدار السرطان ويجري ان تقرب جيب السموات مخطاً في الظل المنكوس
 الذي قامته **ص** لتمام العرض فاحصل فهو ظل الارتفاع من الظل
 الذي قامته **ص** فحقل قوسه تحقل الحصة فاضرب جيب تمامه في جيب
 الميل الاعظم وهو **ص** فاحصل اقسامه على جيب العرض مما خرج فهو
 جيب تعديل الارتفاع حصل قوسه وخذ الفضل بينه وبين الحصة
 فما كان فهو ارتفاع السموات لمدار الجدي والسرطان حيث كان السموات
 شمالياً فان كان جنوبياً فزد التفاضل على الحصة بحمل الارتفاع هذا
 ان كان عرض البلد اكثر من الميل فان كان اقل منه فطرح الميل كما اذا
 لمدار الجدي **ص** واما مدار السرطان فان كان السموات اكثر من سعة المشرق
 فلا يمكن ارتفاع هذه الطريقة وان كان السموات اقل من سعة مشرقه
 فتكون له ارتفاعات فتخرج بهذه الطريقة الاقل منهما فاذا حصلت
 الارتفاع السموات فاستخرج فضل دار ارتفاعه كما تقدم في الباب السابع
 حيث ان حمل جيب ارتفاع السموات عوض جيب المعطية وطريقه من جيب
 غايه السرطان ان اردت فضل الدار دائر السموات والا فاطرحه
 من جيب غايه الجدي **ص** وان اردت فضل دار السموات لمدار الحمل بهذه
 الطريقة فاعلم ان حصة الارتفاع هي ارتفاع السموات وكما هو في الباب
 لكن الطريقة الاولى اسهل **الباب الحادي عشر** في معرفة رسم الربع
 بعوس الارتفاع للمقنطرات ورسم الاقسام الا فاقية والمدارات
 الثلاث اعلم ان الربع له وجهان وجه المقنطرات والسموات

والاخذ الجيوب ومعرفة رسم قوس الارتفاع ان نصف قطر مدار
 احدى هاتين القوسين وهو قوس **س** وكذلك الى تسعين بنصف اللقطة
 ثم ادر الاقوسه الذي فيه الموازيه لقوس الارتفاع كقوس
 الطول والميل وارتفاع القوس ومعرفة رسم قوس منها ان تقع
 حرف المسطرة على قدر قوس تلك الدرع من قوس الارتفاع وهو **س**
 وعلى المركز والغالب من قوس الميل قوس مدار السرطان في
 الربع المعطوع وقد رسم قوس لعدد المعطرات على مدار احدى
 ثم افتح البركار بقدر ما بين المركز واخر دوائر الاقوسه اليه وافتح
 تلك القوسه على سطح بقدر نصف قطر مدار احدى **ل** اقتضاها متساوية
 وانتهى منها مسطرة ثم افتح البيكار من هذه المسطرة المنتهية وكذا ان
 سائر الفتحات الاثني بقدر نصف قطر مدار احدى **ط** وكذلك السرطان
 بقدر نصف مداره وضع رجله في المركز وادرها بين الخطين ثم ادر
 قوس نصف القطر النصفيل ان اردت اسفل الاق من مدار احدى
 الى مدار السرطان لعطفة من دائرة بان تقع حرف المسطرة على قدر
 نصف التقدير مجرور الدوائر من عدد قوس الارتفاع المستوي وعلى
 المركز وعلم على المدار الذي يقع عليه رسم قوس نصف البعد من
 ورافط المشرق والمغرب دائرة وتقرها فان امكن رسمه موصلا فهو
 اولى من رسمه على مدار احدى ورسمه على مدار احدى اولى من رسمه
 على مدار السرطان لاجل الشئ ودوره ومعرفة رسمه ان يقع
 رجل البيكار في تقاطع المدار الذي ترسمه عليه وخط المشرق
 وافتح الى العلاقة ثم من رجله في التقاطعة وعلم على المدار
 من قبل خط المشرق واسم صلبك الارتفاع وارسمه كما تقدم بحيث
 تكون اجزما قوسه الى جهة المركز المدار ان كان رسمه على مدار
 احدى وان كان رسمه على مدار السرطان فيكون اجزما قوسه الى
 جهة قوس الارتفاع المدار واكتب عليه عدده المستوي من خط
 المشرق بالترتيب المعطرات كما سياتي ثنتين بالاحمر وثنتين بالاسود
 ثم ترسم المعطرات ثنتين بالاحمر وثنتين بالاسود فيكون خطين
 احمرين وواحد اسود ويكون لثنتي علمت عليهم عددهم من الاق
 ان اردت تحريف احدى ثمرت رسم السمك اجمع كما سياتي علمت بالاحمر
 رام السمك بالاسود وبكت عليهم عددهم من نقطة المشرق وهن
 رسم المعطرات السمكت جان وكذا لو قدمت رسم السمك على
 المعطرات

المعطرات جاز والاعلم **الباب الثاني عشر** في رسم المعطرات اعلم
 انها موضع معطوعه وكامله في الربع المعطوع ثنتين معطوعه وبالاعلم
 ثنتين الكاملة ومعرفة قوس الارتفاع معلوم مما تقدم الا ان الكمال
 كساح الى زيادة في قوس الارتفاع وهو ان تعرض مركز الربع على
 المثلث من خط وسط السماء من جهة الخط الكالي من الهدف وترسم القوس
 الى **ق** قوس واحد ثم ادر رسم دوائر الاقوسه الا فاقبه وكذلك
 المدارات ثم خط المشرق من قوسه **ص** من عدده المتكوس الى تقاطع
 الاق من مدار احدى وقدمه على ثمرت رسم ثلثه بقوس الى **ف** بان يقع
 حرف المسطرة على قوسه وعين وعلى المركز وخط وسطا تحت مدار
 السرطان ودر ربعه القوس من ذلك الخط الى خط وسط السماء ويكون
 مدار السرطان نصف دائرة كاملة ثم ادر رسم الاقوسه المتأقبة الموازيه
 لقوس الارتفاع كما تقدم ثم اعلم على المدارات الثلاث بقدر دوائر
 المعطرات بابين ونحوها فان بقدر بقدر فضل الدائر لمدار المسطر
 من عدد قوس الارتفاع المعكوس وضع حرف المسطرة عليه وعلى المركز
 واعلم ثم بقدر بقدر نصف قوس النهار للافق ونظم والاولى
 ان تحت مركز الربع وتقع فيه خط تجعله عوض المسطر والآن
 ان لا تحتسب الارتفاع لانه ينتج من رجل البركار **د** ثم
 افتح البركار بقدر الموقع الثماني للافق وعلم من المعطرات
 الى مسطرة العرض وضع رجله في المركز والاخرى على خط وسط
 الارض وهو الباقي من خط وسط السماء من المركز الى جهة الخط
 الثماني من الهدف واعلم فاذا اذات المعطرات على مسطرة العرض
 علمت برجله الاخرى على خط وسط السماء كما ولا يحاج اليه الا ان
 عند المعطرة المساوية لغاية راس احدى ثمرت البركار بقدر
 الموقع على خط المشرق وضع رجله في المركز والاخرى على خط
 السماء واعلم ثم افتح البركار بقدر نصف القطر وضعه في علامته
 بعد المركز واد المعطرات الكاملة من مدار احدى الى خط وسط
 السماء ان الدائر جمع على علامات فضل الدائر لمدار المسطر
 على المسطر وعلى علامات مواقعها فان لم يقع فاعرف وذلك
 اما من عدم تحريف الفتحات او علامات فضل الدائر جمعها وقد
 او من عدم تحريف الفتحات وعلامات فضل الدائر جمعها وقد
 جمع بعض المعطرات ايضا فادوائر على خط وسط السماء وذلك
 من عند المعطرات المساوية لغاية راس احدى وما عداها في
 من مدار احدى ويكون ما بين احد المدارين ومدار احدى

خط المشرق ثم افتح البيكار على قدر بعد المركز لادارة اول السموت وضع رجله
في المركز والارض على خط وسط السماء واعلم ثم خطا مستقيما وهما من تلك
العلامات كما تقدم موازيا لخط المشرق فوق خط وسط السماء الى جهة العرف
وافتح البيكار بقدر بعد مركز السموت واعلم وارسمهم كما تقدم من خط المشرق
الى الافق المطوي واما استخراج سعة المشرق والمغرب لراس الجدي
والسرطان وافتح البيكار على اعظم مرقعها وهو **ك** على تمام العرض
يحمل السعة **الباب الرابع عشر** في معرفة رسم خط الشفق والفجر
والفجر والعصر واخر وقتها والظهر وضع طرف المظلة على قدر جهة الشفق
والفجر كل مدار من عدد حوس الاربع المستوي وعلى المركز واعلم على
المدارات الثلاثة وعلى قدر جهة العصر واخر وقتها والظهر من عدد
واعلم يحمل ثلاثة نقط لخط انقع رجل السكار في البعثة الوسطى
واورد دائرة وهمية بقدر ما تريد ثم ضع رجل البيكار وهو باقي على قمتها
في كل واحدة من النقطين السابقين وادره بحمل من ذكره تحت حمل
راس كل من يجبه بخلافه حتى تتقاطع وضع رجل البيكار في التقاطع
وافتح الى احد النقط واسمها بحسب الدائرة تقع على بقية النقط وان
فتحت البيكار واعلمه عن سمت الثلاث النقط يد ابرم
حاصل المطلوب **تنبيه** هذا اذا اراد العرض على الميل الاعظم
فاما اذا نقص فاستخرج فضل دابر العصر لدرجة المسامته
وهي درجة الميل الشمالي المساوي لعرض البلد ونصف ما بين دهر
المسامته والسرطان فان تاخذ الفضل بين درجة المسامته وراس
السرطان وتزد نصفه على درجة المسامته يحصل لك الارتفاع
فضل دابر العصر والغاية وافرض الغاية معطوفة حصل لها الموقع
الشمالي وضع طرف المظلة على قدر فضل الدابر في يوم المسامته
ولدرجة نصف ما بين المسامته وراس السرطان من عدد فوق
الارتفاع المعكوس وعلى المركز وخطا صغيرا وهما تحت مدار
السرطان لفضل الدابر في يوم المسامته ولدرجة نصف ما بين المسامته
والسرطان ثم افتح السكار بقدر الموقع الشمالي لام السموت وضع
رجله في المركز والاخرى على الخط الوهمي لفضل دابر المسامته وكذلك
وكذلك تعمل بالموقع الشمالي لغاية درجة ما بين المسامته والسرطان
من الخط الوهمي لفضل دابر تلك الدرجة واعلم واجمع علامة الجمع
احدى واحدا وسمت الراس وسمت الراس وما بينهما والسرطان
كما تقدم

كما تقدم في رسم الثلاث النقط بحمل فوس العصر وهذا العمل جار
في فوس العصر واخر وقت الطارق فقط والغالب ما بين سم في الربع
الارض العصر والشفق والفجر وان تركتهم ايضا فاعلم ان
الباب الخامس عشر في معرفة رسم المنطقتين فافتح بقدر بعد
مركز المنطقة وهو **د** وضع رجله في المركز واعلم برجله الاخرى
على خط وتذا الارض وعلى خط وسط السماء ثم افتح السكار بقدر نصف
قطرها **د** وضع رجله في كل من النقطتين وادره من نقطة
المشرق الى مدار السرطان الشماليه والى مدار الجدي الجنوبيه واما
قسمتها قسمتها الجنوبية تغني عن قسمتها الشمالية فبقسمتها بالمطالع
الشمالية من اول الجدي وتكون نقطان الجدي عليها واما عدد النجمة
او السنة فتكون خطا صغيرا **الباب السادس عشر** في معرفة الساعات
ورسمها في الربع المقطوع ثم رسم الساعات الزمانية فوق مدار
السرطان وفي رسمهم من مدار الجدي الى مدار السرطان في المقطوع
والكل م اقتسم ما بين خط المشرق ووسط السماء الى اربعة اقسام
المركز بسبعة اقسام واجمع كل قسم والمركز بدابر شرط ان يكون
رجل السكار على خط وسط السماء ولها ايضا قدر وضع منه دابر
ما بين المركز واخر الدوابر اليه على سطح بقدر نصف خط الساعة الشمالية
والتي منها مظهره وافتح من بقدر نصف ساعة وضع قلمه في المركز
ورجله حرك بلغت من وسط السماء وادرجيها المطلوب واما رسمهم
من مدار الجدي الى مدار السرطان فاقسم ما بين الافق وخط وسط
السماء على المدارات الثلاثة ستة اقسام متساوية واجمعهم كما تقدم
في خط الشفق والفجر والغالب لمرسموا والسم **الباب السابع عشر**
في معرفة رسم الجيب وهو ان ترسم خط وسط السماء وخط المشرق
والمغرب وفوس الارض من المركز النافذ من مركز المعطرات
هذا ان كان رسم المعطرات معطوفا والافارسم خط وسط
السماء وخط المشرق بعيدا عن الخط الخالي من الدفر وهو راس
الدفر بقدر ذكر البعد وطول الدفر واجعل يعاطفها مركز
دار رسم فوس الارتفاع واجعل عليه عدده المستوي والمعكوس
كما تقدم وتكون الربع بخطين في هذه الحالة ثم افتح ما بين
المركز واخر الدوابر اليه على كل خط **س** قسما متساوية وعلم على
دائرة الدرع التي سمت منها الى المركز على كل خط بقدر فوس

كل حجب من عدد قوس الاربع المستوي ومنع صرف المسطر على علامة
 قوس ذلك من الحجب وعلى ذلك الحجب من خط وسط السماء ابتداء عدد
 الحجب من المركز واسم القلم على طرف المسطر من العلامة الخط
 وسط السماء جعل الحجب المسوطة وان اقيمت قوس السهم مقام
 مقام قوس الحجب وعلمت ووضع طرف المسطر على العلامة وعلى
 ذلك السهم فقط المشرق وابتداء عدد السهم من قوس الارتفاع
 وسميت كما لعدم جعل الحجب المنكوسة ثم اقيمت عليهم عدد وهم
 المستوي حروف الجمل من المركز الى جهة القوس والمعلوك من القوس
 الى المركز وكان ذلك تفعل بالحجب المسوطة بمحل المطلوب. واما معرفة
 رسم دائرة الميل فضع رجل البيكار في المركز وافتح قلمه الى **ك**
 اربع وعشرين من احد الخطين وادرس من الخطين واما رسم دوائر
 التجيب فضع رجل البيكار على **ك** على كل واحد من الخطين
 وافتح قلمه الى المركز وادرسهما تكونوا النصف دوائر واما رسم
 خط العصف فضع الرجل البيكار بعد نصف السنتي مرتين وهو **٢٤٠**
 من قسمة وفيه رجل السكار في جهة مركز السطح على سطح بيكر وارسمه
 من نقاط دائرة ذرع قوس الاربع لخط المشرق الى والمعنى الى
 طبخ قوس **م** من خط وسط السماء من عدد المستوي وهو حجب
مه جعل المطلوب هذا ما اوردته المصنف من الرسالة والحمد لله
الباب الثامن عشر في تفصيل الربع وتقسيمه من ان تقدر لوه من خشب
 صلب صحيح سطحه مما يمكن من التسوية ثم تحط خطا مستويا تقدر طول
 خط طرف الربع الذي تزيده بالحبر واعلم على طرفيه علامة ثم وضع السكار
 في احد علامتيه وسماها بالمركز وافتح بقدر طول ذلك الخط ثم ادر قطعة
 دائرة وهمية ضيق رجل السكار في مقاطعة الدائرة الخط واعلم بالسكار
 على الدائرة وهو ما في كل مكانه ووضع في اخر خط طول خط المشرق واعلم
 ورجل بيكر تلك العلامة من خط مستقيم بالحبر ثم وضع البيكار وهو ما في كل
 فتحته من تلك الربع ثم وضع تلك القطعة على الدائرة وضع رجل السكار
 في علامة السليم واعلم على الدائرة الى الجهة الاخرى ثم صل بين تلك
 العلامة والمركز بخط مستقيم بالحبر تحط من ذلك زاوية ثم اوجع السكار
 بقدر طول المشرق وضع رجله في المركز والاخرى على الخط الموصل واعلم
 ثم اخرج من ذلك العلامة خطا وهميا بعد واحد مواز لخط طول
 المشرق ثم افتح السكار بقدر عرض المشرق وضعه في العلامة التي اخرجت
 منها الخط الموازي ورجله الاخرى حيث بلغت منه واعلم وكان ذلك تقصده
 في المركز

في المركز ورجله الاخرى حيث بلغت من خط طول خط المشرق وهي العلامة التي
 ادرت فيها الدوائر والاخرى حيث بلغت منه واعلم ثم افتح السكار
 بقدر ما بين عرضي المدينتين وضعه في العلامة التي على الخط الموازي
 واعلم عليه الى الجهة الاخرى ثم صل بين تلك العلامة من بالحبر كما
 تقدم ثم صل بين عرضي المشرق على الخط الموازي بالحبر واعلم
 أنك لو عرضت احد المشرق عن الاخر المشرق لكانت خطا للنظير لها
 وابتعد عن السكار عن الخط كما في من المشرق وعن الخط الموازي بعد
 ما تضع كنانة عدد المقطرات واجعل تقاطعها من لزاوية هذا
 ان كان الربع كاملا واللامطوي اقله وبعض المقطرات من خط
 المشرق والمعنى الى مدار الجمل فاذا ادرت انفا الا فاق الى مدار
 السرطان في الربع المقطوع فحين البعد عن الخط كما في بحث سبع
 قوس نصف المشرق على احد المدارات من وراء نقطة المشرق والمشرق
 فان لم يميز البعد هنا وميزته في الرسم فحين ذلك فضع رجل السكار
 في مركز النقاط ثم افتح قلمه الى علامة اخر طول خط المشرق وهي
 العلامة التي ادرت فيها الدوائر وادرس بالحبر ثم صر قطعة على طرف
 الحبر ومن عرضي المشرق ثم بطنه بالزرنيخ واصابه بالزنجفر بان
 غلها في دهن السندروس عوم من عن السمع والما وليس هذا ان
 اجناسا في شرا. واما اخقوس الاربع من ان تضع رجل السكار
 في المركز وتدر دائرة على محيط الربع ثم اقل السكار وهو ما في كل
 فتحته لمقاطعة الدائرة لخط وسط السماء واعلم على الدائرة كما من هو
٦٠ فضعها على الدائرة وابتدئها على العلامة الى الجهة الاخرى
 واعلم بكن **٩٠** واخرج هذا الى المركز خطا مستقيما فهو خط المشرق
 والمعنى ثم ادر دوائر قوس الاربع واقسمه على سبعين فاما متساو
 على احد الدوائر وارسمه بالمسطر بحيث تكون حروفه على المركز واعلم
 الا قام وتند الخط المشرق في الرسم على التقوي ويكون الجميع بسبعة
 واحدة ثم ثلثت عليه عدده المستوي من المشرق والمعلوك من قوس
 وسط السماء بحبر وفي الجمل هذا اوضحه ورسنه فاعلم ذلك والحمد لله
 اعلم تمت بحمد الله تعالى وحسن الوصف. وعلى الله تعالى سدا بحمد الله تعالى

فصل في عمل الاسطرلاب والارباع وامل وصفه بقواعده استخراج المعطرات
 السماوية بدول سعد عمن البلد في عدد الابعاد والانساف لها وصوت من بعد
 المركز هو الموقع السماوي وما وصوت من انفاق الاقطار زد عليه نصف الموقع السماوي
 ربع بعد القطر **فصل** واما المعطرات فما كانت المعطرة اول من العرض فما تعين
 من العرض وادخلنا باقي في عدد الابعاد للمركز وما وصوت من الموقع السماوي
 لمرز و عدد المعطرة على العرض وادخل بالمجتمع في جدول الانفاق الاقطار
 مما كان زد عليه نصف القطر وان كان اكثر من عرض البلد فما تعين عرض
 البلد منها وخذ الباقي بعد المركز فهو الموقع السماوي لمرز بعد هذا العمل العرض
 وخذ بالمجتمع نصف القطر مما وصوت فما تعين منه نصف الموقع السماوي
 يبقى نصف القطر واما المعطرات لكونه من ان كان برودها على
 عرض البلد وخذ بالمجتمع بعد المركز فهو الموقع السماوي سواكا نصف
 اول من عرض البلد او اكثر وان اردت نصف المعطرات فان كانت
 المعطرة مثل عرض البلد نصف وطرها فاصفهم وان كانت اقل
 من عرض البلد فاصفها من العرض وان كانت اكثر فاصف العرض
 منها مما بقي او اجتمع فخذ نصف القطر مما كان زد عليه الموقع السماوي
 يحمل نصف طرها وان كان اكثر من عرض البلد فاصف الموقع السماوي
 يبقى نصف القطر **فصل** واما المواقع المحتوية فهو ان تضعف نصف القطر
 وربع منه الموقع السماوي تحصل المواقع المحتوية وان كانت المعطرة
 اكثر من العرض وادخلها على العرض وخذ بها انفاق الاقطار فما
 وصوت زد عليه نصف الموقع السماوي ثم اضعفه واسففا منه
 الموقع السماوي يبقى الموقع المحتوي **فصل** وفيه وجه اخر استخراج
 نصف طرها كما تقدم وزد عليه الموقع السماوي مما بلغ اضعف
 منه الموقع السماوي يبقى الموقع المحتوي واما بعد المركز فان
 كانت المعطرة اول من العرض فاصفها من نصف طرها الموقع
 السماوي يحصل بعد المركز وان كانت اكثر فزد على نصف طرها
 الموقع السماوي يحصل بعد المركز **فصل** وفيه وجه اخر فخذ القطر من عدد
 المعطرات والعرض وخذ بها بعد المركز فخذ الموقع السماوي ثم زد بها
 على العرض وخذ بها نصف القطر **فصل** وان تعين مما وصوت نصف
 الموقع السماوي بقا بعد المركز ثم اضعف نصف المعطرات ونصف
 نصف المعطرات السماوي يبقى المحتوي وان اسقط من نصف المعطرات
 السماوي

السماوي يبقى المحتوي بعد المركز والاعمال

وصف طرد ابن ادریس السجستاني
لغرض صفا لغیر از
کتاب فی ۵۵

[illegible][illegible]

بسم الله الرحمن الرحيم

تجد

تخدموقعها

تجد موقع السامى وتمامه الى **قف** تجد اجنوى وبقية العمل كما
لقد قدم واما المقنطرات السامية فتأخذ الفضل من المقنطرة العرض
وتدخل بالباقي وان جمعتما لم تخرج من **قف** وذلك به الامكان
وجدت الموقع اجنوى واما المقنطرات اجنوية فنزد المقنطرة
على العرض او تدخل منه تجد الموقع السامى وتأخذ الفضل بهما
يخرج من **قف** وتدخل تحت اجنوى واما نصف القطر وبعد
المركز للمقنطرات السامية واجنوية لكل اصل فتد نصف مجموع
الموقعين ان كانت المقنطرة اقل من العرض يكن نصف القطر اطر
منه الموقع السامى يبقى بعد المركز فان كانت المقنطرة اكثر من
العرض فهو بعد المركز اطر منه السامى يبقى نصف القطر
وهو نصف الفضل من الموقعين في هذه الحالة وما قابل
الميل الاعظم بقدر ما من السطرين في اجنوى نصف قطر اخرى
وما قابل تمامه في السامى نصف قطر السطران ونصف مجموعها
نصف قطر المنطقة اطر منه نصف قطر السطران يبقى بعد
مركزها وما قابل **ص** من السامى او صفرا من اجنوى نصف
قطر الحمل واما ما يتعلق بدائرة او السموت فادخل تمام
العرض في السامى تجد الموقع السامى وادخل بالعرض في اجنوى
تجد اجنوى فاجمعهما وخذ نصف المجموع فهو نصف قطر الدائرة
السموتية اطر منه الموقع السامى يبقى بعد المركز واما
السموت فاعرف نصف قطر الدائرة لكل عرض واقسمه على
نصف قطر مدار الحمل واحفظ الخارج ثم اصغف السموت المرفوع
وادخل به في السامى فان زاد على **ص** فادخل بالزائد الى الحمل
تجد بعد المركز افاقا اجزبه في المحفوظ يحصل نصف القطر
للعرض المعروف من شرط المقنطرات وهذا الصبح واضر
واما استخراج مقنطرات خط الاستواء فادخل بالاصل
الى السامى وتمامها الى اجنوى تحت الموقعين يحصل بمصا
نصف القطر وبعد المركز كما تقدم وهو افاقى وكل بعد
مركز قدر نصف قطر فرضه بمقنطرة منه فهو نصف قطر
ثم بعد مركز للافق المساوى عرضه لتلك المقنطرة المرفوعة
بحسب ذلك الاصل المحسوب منه واما تحصيل السموت الافاقية
من هذا الجدول فهو ما يقابل تمامها للموقعين وبعد

تجدد السی

لدائن اور الحوت

[illegible]

المركز هو نصف القطر وبالعكس فاذا حسب حد ولا السموت من هذه
 ليلد لا عرض لها افقي ودخلت اليه بعرض كل بلد او تمامه لجدول
 مقنطرات الاستوي وجدت نصف قطر دائرة اول السموت لذلك العرض
 وهو ما يقابل من نصف القطر لذلك السموت المدخول به ان دخلت في جدول
 السموت الافاقية والامه ما يقابل من بعد المركز كما ان راليه فيما
 سبق واما بعد مركزها فهو بعد مركز ان دخلت في جدول السموت والا
 فهو نصف قطر هذه اما بتعلق باصول احلي **والاصل** في حسابها
 وصاحب كل اصل نفرضه ان نفرض قطر احدي ثم نضرب فيه سهم
 تمام الميل الاعظم وهو **لوح** واقسم الخارج على ج تمام الميل وهو
نريظا يخرج قطر احل فاضرب فيه سهم كل قوس نفرضه من واحد
 الى **ص** ثم اقسم حاصله على ج القوس صاحب **و** نصف الخارج
 يحصل ما ياراد القوس الاصل هذا ما ذكره الفرغاني **واما** احلي
 فقد فرض احد حد ولديه على ان نصف قطر احل **س** فعلى هذا يكون
 نصف قطر احدي **ك** واحلي **ن** **واما** صاحب من الظل السني
 ان ناخذ ما ياراد نصف الاعداد المفروضة يكون للجدول السماوي
 وان زدته نصف الاعداد على **هـ** ودخلت كان الجبوني فان
 اردت اي اصل منه فاضرب ما يقابل كل عرض عدد في نصف قطر
 احل الذي نفرضه **وان** اردت ما يتعلق بالمقنطرات من جد اول
 الظل السني من جد اول الظل السني فادخل نصف العرض **هـ**
 صوابه اصل في كتابي يخرج من الظل **و** الا فاق السماوي
 وتقام مقصده تحت الجبوني وتكمل العمل **واما** المقنطرات السماوية
 فادخل نصف القطر بين المقنطرة والعرض تحت السماوي وتمام
 نصف مجموعها تحت الجبوني والمقنطرات الجنوبية تدخل نصف
 المجموع تحت السماوي وتمام القطر تحت الجبوني وما ياراد نصف
 مجموع الميل **و** قطر احدي وما ياراد نصف تمام الميل نصف
 قطر الرطان وما ياراد **هـ** نصف قطر احل **واما** السموت
 السموت الافاقية فنصف قطر افق تمام العرض نصف قطر
 الدائرة السموتية وما يقابل نصف تمام السموت الموقف السماوي
 وما ياراد وما ياراد نصف مجموع السموت مع **ص** الموقف الجبوني
 وما ياراد السموت بعد المركز ونصف قطر الافق السماوي لتمام
 السموت هو نصف قطر السموت ولهم جد اول اخر اصول الانطيل بذكرها
تتم في معرفة فضل دابر المقنطرات في المنقلبين لتنعفها
 عليه اضرب ج تمام الميل ج تمام العرض بحقل الاصل
 ثم اضرب ج المقنطر من ج غاية النقلب بحقل فضل الجبوين
 اقسمه

بعد
ق

المفروض

اقسمه على الاصل يحصل سهم فضل الدابر وان ضربت ظل الميل في ظل
 العرض المنكوسين حصل ج نصف الفضل لنضع عليه الافق
واما فضل دابر العرض فضل ارتفاعه من طر غايه المنقلب والاعتدال
 مع القامه ثم فضل الجبوين وتكمل العمل **واما** احصتان فاضرب
 ج **س** بالتقريب **و** **ن** الجبوين ج غايه كل منقلب للقطر السبل
 الاخر وفي الاعتدال تقطرهما من ج تمام العرض بحقل فضل
 الجبوين **واما** فضل دابر السموت على مدار احل فهو السموت الاعتدال
 لتمام السموت وهو ان تقرب ظل تمام السموت المنكوس ج **ص** العرض
 بحقل ظل فضل الدابر المنكوس لذلك السموت **القسم الاول**
 وفيه مقدمة وعشر فصول فيها عشر الاث في السبع اثبات
 والاخير في رسم السموت **اما** المقدمة فهي تقسيم الاث المقنطرات
 وهي كثيرة والاشكال العاقبة فيها اربعة الدابر ونصفها ورعيها
 ونعنيها وانما تترك الدابر الذي محيطه لان ضعفه فيها واعمدها
 قائمه وبلت فاذا طويت مقنطراته وطعت في وسطه فلا
 تصل لخط نصف النهار **واما** المثلثة والمربعه مقنطرات بالحب
 بترانه المقنطرات حيثان شماليه وجنوبيه وتتركب منها بلخه
 اشكال مركب شمالي ومركب جنوبي كذلك ومركب شمالي وجنوبي
 فهذا اربعة نصف ج اربعة عشر من اثم المتداول منها
 عشر شماليه ونقص في اربع الاث ومنها حفر سداسات منها
 اثنتي الدابر كالاسطوانات الجبوني ورعي جنوبي **واما** النصف مستدير
 الثمن نصف مستدير والثلث يمكن بهله النسبة بسيطة والمركبة اربعة
 من الشمالي الاربع الهلالي ويمكن ان يركب من الجنوبي والمركب من
 الصغرين ثلاثه الاسطواني الاسي فالنصف دائرة اذا وضعت
 مقنطرات الصغرين فتمت المقنطرات على مدار احل وهو المستدير للفق
 وسياتي المستدير والمساخر وكان ينبغي ان ترتب هذه الرساله
 على هذه الاشكال لكن بحسب ما وقع لي اولا فاملئته **و** ذكرني مع
 في هذا القتم معطرات خط الاستوي بطريق العرض ثم اني
 ذكرته في موضع في قسم الجبوين **واما** حصر رنة بمحارسة
 العمل وتلفت بعضه من المشايخ اما من كلام فلهو وجد وراقت
 على ذلك وتبين في امل في الارباع القدره فيلزم في
 اشكال عربية لا يسمع بها في الكتب فاقول **والله اعلم**

النصف مستدير

وذكرني مع

كتابي

بالحق

بهيعة لاستخراج الاعمال فيما اذا كان الارتفاع اقل من ارتفاع
 قطر المدار كما ينبغي عليه في شرح رسالة الماردني **الفصل الرابع**
 في وضع الربع المستر استنباطا استاذنا السراج بعوض الكامل
 مع انه ليس فيه سموت وهو مركب وهو مركب من معطرات شمالية
 وجنوبية متقاطعتان مقطوعتان على مدار الحمل فاستمر له
 مسطرة فطر نصف قطر مدار الحمل وضعها فيها كما تقدم واحتاج
 فيه الى معطرات مطوية موازية للجنوبية اخذ من خط
 نصف النهار مسطرة على خط المشرق وليس فيه افق كما في
 لان الجنوبي هو من النور بها ينشأ بقدر عرض البلد
 موضوعة على خط وقد الارض تنبع للمواقع والمراكز للمعطرات الشمالية
 يارا كما تقدم وبها الجنوبية والمطوية كما تقدم وله مسطرة تعيينية
 بمينا مضمومة اقساما غير متساوية في اجنوس مواقع المعطرات وله
 مسطرة واحدة شمالية مضمنة عن الجنوبيه للتبشير **تنبيه** هذا هو
 المسطر المستر المطوي واما المفتوح فيوضع في نصف دائرة وتضع الارض
 وعلى محيطه المعطرات الجنوبية بها ينشأ بقدر تمام العرض وحاجله
 المعطرات الشمالية فيما بين مدار السرطان والمركز ويوضع لها هناك
 منطقة او مسطرة ابعاد وتعلم على المسطقتين لاستخراج السموت
الفصل الخامس في وضع الهداي استنباطا ابن الغزولي هذا
 الشكل مركب من معطرات شمالية فقط منطقة قطعتان كمسلة الهداي
 لكل منهما قطعة من مسطرة مقنطرة انها وقد بوضعان متقاطعتين
 وقسمت احدى تقني عن قسمة الاخرى ومعطراته على خمسة انواع
 غالبا لا يخرج مراكزها عن سطح ولها مسطرتان ومن انواعها
 شماليان احدهما موضوعة على مدار الحمل الذي هو موضع مدار الحمل
 مسطرة نصف قطر الحمل ومراكزها على خط نصف النهار ومخرجهما من مدار
 الحمل الى خط المشرق الى ان يسمي للعرض عند المركز الى خط نصف النهار
 الى تمام العرض ثم يقع انصاف دوائر وقد تقطع على مدار السرطان
وتابيتها هو من على ذلك المظهر بعد ان يفرق منه مدار الحمل
 مسطرة نصف قطر الحمل ويقطعها على مدار الحمل ومراكزها على خط
 المشرق تقع مقاطع **ومنها** معطرات مطوية اخذ من خط نصف
 النهار الى خط المشرق كما يوضع في المستر وقد يوضع على مدار
 السرطان ويكتفي بذلك **ومنها** مقنطرات الخطوط الجنوبية من جهة
 الخط الايسر مراكزها على خط المشرق **ومنها** فضل شمالية على مدار

صغير

صغير اخذ من تقاطع الافق المطوي لخط نصف النهار وطرفه منتهيا
 الى خط وهمي خارج من المركز الى نصف الغفلة من اول القوس وهذا
 هو الالبق في وضعها في هذا الموضع الايسر ثم تقسم ما بينه وبين المركز
 بقدر نصف قطر الحمل وتنشئ مسطرة وتضع منها افقا مفتوحا مسطرا
 شمالية داخلية تنبع بعد المركز عن القطب على احد المحطين في سطح
 الربع ثم نصف القطر ويقطعها على مدار السرطان والافق يخرج من
 تقاطع مدار السرطان لخط المشرق بها ينشأ بقدر القطر من تمام
 الميل الكلي والعرض وهذه الفضل ممكن وضعها في الربع الثاني مما
 بين مداري المنقلبين بمينا المستخرج بها السموت من القوس وتحدد
 السموت بشرط ان تقار المقنطرات بخط نصف النهار ولذا المقنطرات
 الهداية المطلوبة والهداي مسطرة سبعين وهو غير مسمت **قاعدة**
 الاسهل في وضع جميع المقنطرات ان تنبع بالمواقع خاصة على خط نصف
 النهار ثم افتح البركار بقدر نصف القطر وضع البركار في الموضع
 والارض حيث بلغت من خط نصف النهار فهو بعد المركز وحيد قد
 اكتفيت باضارجه من المسطرة ثم ادرها على قطر دايها من المدارات
 وان كان الموضع اتر من مدار الحمل فافتح بنصف القطر وضع على
 قطر داي السرطان والارض على خط نصف النهار وقرب العمل على طاق
 وضعها وان ضربت المقنطرة من خط المشرق فاستعمل قطر داي الحمل
الفصل السادس في وضع قس العصور والشفق والعجز وغير ذلك
 اعلم ان كلاهما يقع قطعة على كل من المقنطرات الشمالية والجنوبية
 ويقع قطعتان على كل من المستر والهداي اما المسطر فتخرج طرفاه
 على مدار الحمل من نقطة واحدة ويقتربان عند مدار السرطان الوهمي
 وفي الهداي متقابلان وطريق وضعه ثلاث نقاط على قطر دايها
 فيما امكن من المدارات وتفتح البركار وتخلقه وتقربه صاعدا وها
 حتى تجتمعها ولا يلزم ان يكون مركزه على خط نصف النهار كما في
 المقنطرات بل يقع على سطح الربع او الفكل خارجة والتخريجات
 بعين البركار بقدر ما بين نقطتين من ثلاثة وتعلم من كل بمينا وبارا
 قطع دواير متقاطعة وتخرج من التقاطعات سطرين يلتقيان على
 نقطة هي مركز القوس **واما** الاقواس الموازية لقوس الاربع
 فالارتفاع العصور والظل والميل تقطع على حفته من قوس الارتفاع
 ويجزئ في ان بعض الارتفاع هو اقسام المنطقة الى خط نصف النهار
 فيما بين مدار الحمل والمنقلب بالبركار بان وضع رحله في المركز والارض

على صفة من البروج ونقله ثم قطع عليه ما يخصه من الميل فصار افاقا
وتظهر فائدة الشراذم في العرض كسر كد خشق لكن الصفة في رتبة
غير ذلك في وضع العنكبوت للاسطرلاب **واما** الاصل للفضلة
فانتمتوا من وضع قوسه بقوسه مسطرة فيما بين مداري التمسك
السرطان والمركز في المقطوع التالي فيما بين الخط الى هي احوار
من المركز الى **وه** من القوس ونقسم من حرج تجزى كل درجة
بما يزيد من اقسامها **واما** ما يوضع هنا من الساعات الا فاقية
نقسم ما بين مدار السرطان والمركز بقدر **ل** ونقسم مسطرة منها زواياها
بعد الاولة ثم تقسمها الى اربعة زوايا وتسمى الساعة السادسة
نصف دائرة والجمعة قطع دوائر مختلفة على مركز الربع وطرفها على مدار
السرطان ولما خرجت منها خط طاو وهيبة لا تقبلت بروس الساعات
المتقنة من قوس الارتفاع وقد توضع ساعات اخرى ما نبيه
بحسب عرض الربع على المعطرات فيما بين مداري المربعين بحسب
اجزائها في كل مدار مراعيات قوس الارتفاع وينقط لها ثلاث اوقات
والله اعلم **الفصل السابع** في وضع اشكال على مشهوره فاما ما
من المعطرات هو المشهور من العليل معطرات خط الاستواء
فانها تنجلي في بلد هاهنا لا استخراج الاعمال كما المعطرات في ذوات
العروض وفي غيرها تكون احكامها كالجوب لها رسالة مختصة بها
ومها سموت من مدارات قال الشهاب بن الراجح انه استنبطها
من الشاذلية لان هذا الشكل هو احد اربع الدوائر كالشكازية
المختص من الزرقالة لذا وصلت المقنطرة من الجوبي بالمجيب
ووضعنا مقابله فتكون شكازية بدو البروج وسباني في
صمة البروج **ومنها** شكل يسمى بالمسائرة فالق ابن الغزولي
وهو الاصل لا طابا في بل عمله تقريبي فانه خال من قوس الارتفاع
وهو عبارة عن ربع خط مستقيم مسحت حرج منها فضل الدار والارتفاع
وعلى السموت الممرات وهي سموت وهي سموت مطوية ورسمها ان
نعم خطا على سمت الرأس من عند نقطة الممر من الخط المستقيم ثم
نعم البركار وتعد به بحيث يحجم طرفي السموتين وفي الغالب
السموت انما تقسم بالخمسات نعم لو قسمت بالثلاث في الذكيرة لمخرج
الاعمال لمخرج لا تقريبيه وقوس عصم معلق الى فوق والجمعة
عمله وكانه من سموت على احوار فضل دائرة السموت **ومنها** شكل
لطيف يوضع في معطرات المعطرات السماوية لبعض النجوم الكامل
بان

بان فوضع مقنطراته وتبعد بها من مدار السرطان ولا تقسمها
عليه وتصلها الى خط نصف النهار ثم يرفع فيه سموتها سماوية
وتوضع فيما بين مداري السرطان والمركز معطرات فضلها وافق تقا
تقدم وكذا بعض معطرات جنوبية يصير هناك لهية نصف مستوي
وحسب حرج منها السموت مطابقا من قوس الارتفاع في الاعمال
الفصل الثامن في وضع النصف دائرة تقسم من خطها افقا وتقس
سطح من نصف قطر كفا ينكثر اختي البركار بعد ربع مركز
والعدد من مركز الارتفاع يحصل مركز الربع فابعد عنه والضاف
او طار المداوات الثلثة وهي ما توضع المعطرات كذا كلها وتضع
انفا قد واربعتوا رية ثم افتر مدار **الحل** صما منقار وده ولها
مع المركز واقطعها عند قوس الارتفاع واحتاج سطح كليل عليه صم
مدار الحمل بمنا لسموت قوس الفضلة ليصير خطها **قف** وهذه الام
تضع في ابعاد الكواكب **الفصل التاسع** في وضع القوس استنباط ابن
الغزولي ومعطراته ومسطباته مطوي بيتان اعني دائرة يكون
المواقع على خط نصف النهار دائرة تكون على خط المشرق والمغرب
من سطح الكليل وقوس الارتفاع **وه** فتسا منقار وده وهو بلاد اربع
المتجة الستة ثم توضع مسطرة نصف قطر احدي ووضع الارتفاع
وبعض المعطرات باحد من قوس الارتفاع ومن خط القوس الامن
الى مدار السرطان ثم يطوى الى مدار احدي والى فضل نصف النهار
وبعض منه الى مدار المشرق والمغرب اربع قطع فطقتان من مداري
السرطان والحل وهي السماوية وقطعتان من مدار الممران والحد
وهي الجنوبيه تقع منها عند الضلع **ل** عند الدالي ومن الشور
بر وقوس العصر قطعتان وفيه الساعات الزمانية البسته
منها الثلثة مطوية والراحم والخاصة والسادسة على خط نصف
النهار وخط المشرق والمغرب ووضع يظهر وصفه ياد في تامل
اذا القن ما مضى وبرز الختاني في تمام الميل القلي من قوس
المقنطرات ولا تتركها بل يحسن نصف النصف والاخر ان يحسن نصف
بين المركز والمحيط والداعم **الفصل العاشر** في وضع السموت
تحتاج الى سبدي طول في نجاة الحزب وفيه وجهان افاقية
وبحسب كل عرض او الارتفاع موضع سمت الراس وفي القطر المحي
الداخل في اصق دوائر المعطرات السماوية وكذا سمت البركار في
الربع الجنوبي وبعد كل منهما من مدار الحمل بقدر العرض ومن المركز

الخط من حبيب تمام الميل القطر وكل من خطبه مقسومة **ص** قسمها على منشا
 والامن مقسوم بالممرات وهي السموت والابير والمدارات وهي المقنطرات
 واعلم ان قطر كل مقنطرة مساوية لتمام ارتفاعها على مدار الحمل لا
 الارتفاع مساو للدار في يوم الاعتدال ودائرة اور السموت منطبقه
 على مدار الحمل ومركز السموت على خط المشرق وهذا الشكل هو وضع
 كاملا لمنطقتين معطوحتين وتقسيم اقسام الجيب الاعظم على سمت مساوي
 تمام الميل الاعظم وله رسالة يختص به في السبعة العلامه ذكرتها في
 عملة الرسائل التي الفتها فراجعها وبالجملة فهي الة تقريبيه
 لان قطر دائرها وخرج من الممرات وبعضهم قاطعه بأخرى
 كذلك وسماه بالمستدلا فاني لانه قريب من شكله قطعها على مدار
 الحمل ولا يعمل فيه سموت ومقنطراته طردا وعكسا مجمع اطرافها عند
 المحيط وتقسيم على مقنطراته الخط الابير الجيب تداخلها من القوس
 في المقنطرات تحت حبيبها وبعض الاعمال في المدارات وهي متقاوئه
 حمة حمة **الفصل الثالث** في وضع الجنب استنباط ابن السراج
 هذا الشكل يعرف بصدرا لاوزه وجناح الغراب الاصل فيه انه
 وضع الصدر خاصة واوصلها للستيني لانه قطعها على الخط الفاصل
 ووضعها في نصف دائرة وقسم محيطها **ص** قسما متساوية ثم والاعلم
 بقصر ابن الشاطر معطها عليه ثم زاد لها الجناح ورسمها
 في ربع دائرة وكل من ياله رسالة اخبره خط نصف النهار وخط
 المشرق والمغرب وقوس الارتفاع ثم مد خطا من المركز الى **ل**
 من قوس الارتفاع فهو الخط الفاصل ثم ادر دائرة الجيب على البيني
 ومهما فرضت حبيبها فافتر بابيته وبين المركز نصفين على السواء
 وادر منه دائرة معطها على الخط الفاصل وهكذا وهذا هو
 الجيب الابير والصدور **وام** الايمن فالذي عليه المتقدمون
 وعليه نصف المزي رسالة فاقدر تقسم الخط الفاصل نصفين
 تقع قريب عند تقاطع دائرة الجيب فاقسم قوس الارتفاع
ص قسما متساوية كل قسم خمس درج وادر من كل قسم قطعة
 دائرة مجمع اطرافها اول القوس ومركزها على وتد الارض
 بحيث على سطح التمدد ويسمى الجيب الايمن وهو الجناح وبعض
 المتأخرين وضع البركار **مه** وهو **كو** وعليه على الخط
 الفاصل علامة فيكون انزل من النصف ثم قسم من الاقسام
 الاثني عشر الى المحيط ورايت لابن السراج انه يكتفي بالصدر
 عن هذه ولما افقت على العمل بهذا الجناح الثاني وليس كرسالة
 محمد الاولى الا فصار على الة **الفصل الرابع** في الجيب
 الغائب

الغائب استنباط ابن السراج فوضع في نصف دائرة فتقوس محيطها دائرة الجيب
 واقسمها **ص** قسما متساوية واقسم قطرهما **ص** قسما متساوية ولجنته في
 الطرفين فعمل فيه خطين ومورين وقد وضع عليها ابن الغزولي رسالة
 في العمل به ووضع عيبر الة مستنبطة منه مخططا بفرد خطين ومورين وليس
 هو كلطافة ذلك قسمها لفعلي الاول فبقي ربع دائرة **مه** والابير مسطر من
 منفاطعته القوس والى المركز **مه** غير متساوية نصفها من اقسام المحيط
 المكمل به والمدارات من حبيب **مه** لتقاطع القوس والسطح عليه اشعة من القوس
 ومدارات من الستيني لمنتهى **ص** من الجهة الاخرى وهو **ل** ولا
 يحتاج لذلك لكن ظاهره وبالله التوفيق انه يبقى الجيب الغائب على حاله ويخرج
 خطا من احد المركزين اشعة الى طرف القوس **ص** فيبقى خطان مورين
 والكلام على العمل به كالكلام على الغائب وسميته ووضع عليه رسالة
 فاعلمه **الفصل الخامس** في المربعة استنباط ابن الشاطر تقسم اضلاعها
 الاربعة كل ضلع **ص** قسما متساوية وادر من ضلعها الجيوب الى الضلعين الاخرين
 اي من الضلع الاعلى والاسفل من الايمن الى الابير وتفر من المركز في
 ضلعين منها وادر منه نصف دائرة من تقاطع الضلعين الاخرين واقسمها **ص**
 قسما متساوية واقطعها على محيط الضلعين فيكون كل ضلع منها **مه** نصير
 كالوقوف المدرس **الفصل السادس** في المثلث تقسم الجيب الستيني من الربع دائرة
 وتقدم من اخره ومن المركز خطين الى **ل** من القوس وتقسيم كل منها **ص**
 وتتراها اليها من الستيني والجيوب من الجهتين المبسوطة والمنكوسة عينا
 ومبارا وتجعل يازاها مسطرين كل منهما قوس **ص** لذلك الجيب الستيني
 ابتداء الايمن من المركز الى القوس والاخر من القوس الى الستيني فلو
 صعدت من هذا القوس الى الستيني وصدت حبيبها ولم اقل له على
 رسالة وقد اعاني الله عملت عليه ولم اعلم من استنبطه **الفصل السابع**
 في الجيب المقتن وهو اثنان احدهما لابن الغزولي اصغر محيطه قدر
مه من الفتحة الستينية واقسم الخط الايمن **ص** قسما متساوية وهو
 الجيب واقسم الخط الايمن بقوسها وهو **ص** ولا يحتاج الى اجزاء دواير
 منها فعملها بعضهم ثم مد وتر على تقاطع الخطين المحيط واخرج
 من اخر الستيني الى **مه** **كو** من مسطرة الستيني وقسم الوتر **ص** قسما
 متساوية ونخرج قسما خطوطا مستقيمة من الجيوب ونقطعها على المحيط
ص قسما غير متساوية او بعضها جهة اليسار ويكتب عددها مستقيمة
 فقط هذا القوس الذي عليه رسالة ابن الغزولي **تاليفها** وضع يد له
 نصف الجيب وفيه خط مستقيم من المركز الى الميل الكلي من القوس وقد
 وضعت عليه رسالة واحاطت في الاول ان ضايف النهار مجزاء
ص جزوا متساوية والخط الاخر مستقيم **ص** اهل امناوية والمحيط
 مقسوم **ص** حروا غير متساوية وحاصل الثاني ان خط نصف
 النهار كما تقدم والضلعة منصف عليه الجيوب والمحيط مقسوم **مه**

جز وامتدأ به **الفصل الثامن** في وضع الاوتار على احب الاقطارنا ليت
 ابن السراج تقسم السنين **س** على التناوين من احب سني ونحوه ويزا من
 تقاطع احطين لتقف النهار المحيط ويسمى العرض ثم تقطع عليه اجوده
 المبسوطة والمنكوسة ولا تضلها الى المحيط على استقامة بل يقطعها على بصير
 كل خط نازل من الوتر الى غير جهة القوس ويكون مقاطعته للوتر على
 قواير ثم يخرج اوتارا على موازات خط العرض خارج من كل قسم من اجزا
 السنين من احب سني الى المركز **الفصل التاسع** في احب الشعاع
 امتدأ ابن السراج تقسم احب السنين وتدر عليه دائرة القرب ونقشها
ب احضا متساوية ويخرج من تقاطع المحيط للسنين اشعة تمددها على
 اقسام الدائر تنتهي الى الخط الامن نصفها وهي **ص** غير متساوية ويقينها
 وهو **ص** نازل الى المحيط ثم يجمع بين طرفي كل شعاع من الاولى التي على
 المحيط الى الاخر التي في المحيط ثم تدر من تقاطع السنين للمحيط عند
 اجتماع الاشعة قطع دوائر خارجة من اقسام السنين الى دائرة التجميع
 وتقطعها عليه ولما راقف على رسالة هذه الدائر بل تحلت رسالة على
 الاشعة خاصة وهذه الالات ما عدا احب الاقطر متروكة لانه امرها
 ان عملته في ثمن عمل اربع وهو الاصل او في نصف كذا وفي دائرة فهو
 الدكتور وسياتي في الجامعة والاسهل في استخراج الاعمال بالمقطرات
 الشمالية والجنوبية والمستروغالهات عليه رسالة لخصتها من رسائلها
 الكبار المطولة بالوجوه الغير المستغلة واختصرتها لفائدة اوزاده
 تفتة اما ما عليه رسالة واقية فلما اجتمع لتأليف عليه وقد جمعت ذلك
 في مجموع واسأل الله تعالى النفع به **امين** **الخاتمة** في الاشارات الى حكم
 بعض الصفائح وهي الخطة المشهورة **احدها** الاسطرلاب المشهورة
 ذات الصفائح كل وجه منها العرض مخصوص ومسطرة كاملة تقع خط
 نصف النهار الى الجهة الاخرى وايضا في الدائرة ربع دائرة في
 الاسطرلاب وقد تقدم رسمها في هذا الكتاب سميت واعداها الساعات
 الزمانية **ب** لذلك العرض تقسم كل مدار فيما بين الافق الشرقي
 والغربي بقدر **ب** ويجمع الثلاث بقوس لاجل تنوية البسوت
ب للطالع ولا يدقيه من صفحة عرض **سوكه** لاجل اطوال الكواكب
 والاولي ان تتفاوت عرضة ثلاث درج من عرض مكة المشرفة وان
 وان يكون منطقتة دائرة لاجل محاكاة نصبة الفلك واذا زاده الارتفاع
 فانه يتطبع الكوكب ويوضع فيه مقتطرات جنوبية مع الشمالية فتصير
 منطقة عرضها حاضرا ما راينا وضع المجادي والمزني والمعزني
 وقد وضع الاستاد ابن السراج خمس صفائح كل وجه فيها اربع عروق من
 مستقيم متساوية سلك درج من مسطرات خط الاستواء وعليه شكله
 مغني لكن ما جعل به محاكاة الفلك **واما** عمل الشبكة والكواكب
 فعلم

فعلم في المنطقة بقدر درج من توسط الكوكب وصل بينها وبين المركز بخط شعاع
 ثم زد بعد الكوكب على **ص** ان كان شماليا وانقصه ان كان جنوبيا وادخل بالخط
 في اصل العرض في خط نصف القطر على القطب الجنوبي وان كان على القطب الشمالي
 فانقص البعد من **ص** ان كان شماليا وزده ان كان جنوبيا فحصل نصف القطر
 وان زدت عرض البلد على **ص** ودخلت به وجدت بعد سمت الرأس على القطر
 الجنوبي وان نقصته فحصل بعد ها على القطب الشمالي والذي عليه غير
 ذكرته في موضع اخر فما وجدت فافتح غشله من المسطرة المنشأة من نصف
 قطر مدار احدي **ط** وابعد به من مركز الشبكة على الخط الشعاعي وعلم بالبركار
 من موضع الكوكب فتخرج الشبكة على ذلك وتدر المنطقة كما تعلمت عرفت
 ولا ترسم الكواكب الادوية الطهور ولا الجنوبيه التي زادت بعد ها على الميل
 ولا ترسم بطر الاسطرلاب احب والساعات الستة والطلو والميل على قوس
 الاربعاع في الاعلى **ثامنها** الشكازية وهي مصيخة دائرة بغير شبكة
 والخط الاخذ من العلاقه مدار الاستواء على موازاته غشيا ونسبا
 المدارات وهي مقتطرات خط الاستواء ومنه مبداءها وتجمع
 على العطين ونقاطها المحرات وهي السموت الخارجة من القطين ووطها
 افق الاستواء وطرفاه قطب مدار النهار ومبداء عدد هامة وخط الطول
 بينه وبين القطب بقدر الميل الاعظم وعن جنبيه اطوال البروج وطرفاه
 رأس المنقلبين ونقاط خط العرض وطرفاه قطبا فكل البروج
 وعطاداته مقسومة باحد المدارات على افق الاستواء محيط الدائر
 مقسوم بالدور داخلها دوائر الشهور ورسوم الطهور وقوس الاربعاع
 والطلو وغير ذلك **ثالثها** الزرقالة قال المراكشي انه اشرف الالات
 واجلها لعمومها اعمالا كثيرة ورسومها رسوم الشكازية مرسومة
 مدارات وممرات على قطبي مدار النهار وثانيها كذلك على قطبي فلك البروج
 باطوالها وفي الشكازية يكتفى بالاطوال من غير مدارات ولا ممرات
 هذا واليمين جنوبية واليسرى شمالية ويوضع فيها دوائر صفار الكواكب
 وافقها المائل هو العضادة الصغرى دون شطبتين والعضادة المحركة
 هما هي المعترضه والدائرة الصغرى المرسومة على المدار الاعظم دائرة
 القمر والطلو الاقواس والدائرة السنية بدائرة نصف النهار وانما
 تركت استقصاء ذلك لان اهل اقليمنا من المتأخرين لم يكن لهم في
 رسم ذلك فان في الغالب ما راينا الا اهل فارس والمغاربة
رابعها الجامعة لابن الطر الدمشقي تقدم الله دستور احب وزاد
 ورسمها ليجوب استملت على دوائر اثنين احازجه دائرة البروج ابتدأها
 من خط الطول الاقي والداخله مقتطرات بالدور متساوية ابتدأها
 من العلاقه والقطر المار بهذا مدار الاستواء والخطوط المستقيمة

وادخل به

مخرقة ثم اغلها بصابون **ثم** اخذ من خشب الجوز الحقيق من الضادق
والالواح وفضل منها الارباع وصررها باله الخار ويطن بها بالزرنج وحواش
بالزنجفر فاذا منقعه عليه فامسده باصبعك من اطرفه بكونه كنفك لينتشف
وبعضهم يفع عليه طبق زجاج لاجل الفبار فاذا انتشف فاعد عليه الدهان
وهكذا الى ان يكفى ثم اذ لك مخرقة لتذهب زهره منه ويقتل الرسم فترسم
اولا الاقواس والبرارات والمنطقة ودائرة اول السموت والمواقع ثم قديم
والصندروس ولتشف ثم اعمل المنقطرات بالسواد ستة سنته مثلاً او ثلاثة
ثلاثة بحسب ما تختار وقيدها بالصندروس ثم ارسها بالحجر وقيدها
ثم صنع السموت وكلما كثرت الوجوه كان حسناً **واما** نقوش الزنج بالز
فيل الكحل بالماء حتى يغسل وفضل قليله على غل فاذا بلزق كثيراً فغسله كثير
فغسل له كل ما منقوعاً فاذا لم يلزق فغسل قليله فغسل له منه الى ان يغسل
ونقطه واكتب ما تختار ونقشه والاوي ان يغسل معه قليله عند روت
فانه مخرج لا ياكله الذهب لاجل العسل ثم اعمل عليه ورق الذهب والعفة
بعد ان تزيقه بريقك ان احسنت وقيد بالصندروس وان اردت
ان تخرج الزرنج فليكن بالنصفين **ولتشف** عليها ان تغسل قليلاً بيه
صندروس سقري وزيت حار اجزا سواء واجعلهم على النار فيطلع
له ريس ونحرق فقط منه على ظفرك فان سال فلم يستوى فاذا
وهنت بها فبذها بالصندروس **واما** تركيب الذهب منه احر
وزنجفر صبر اشقر البطانة البيضاء قل عليها البطانة اخضر امركيه
من زرنج اصفر وبنده على طواقل صبر الصندروس عليها حتى يصير
شياً واحداً ثم لثابته ورسه عليه بالاسود والاحمر اما الاحمر
فكتابته غير فاحية والبطانة البيضاء تكت عليها عما تزد من الاسود
والاحمر والازرق والداودي والعكر ويجعل بالحواش نقوش
من الرسم كل ذلك تحسبنا والله اعلم **وعتاج** من الاواي ابي
اجتاف مدهونة بالوان الذهبات والصندروس واحترس في
نقش الكتاب لئلا يمتح وعادني ان اصنع الصندروس فيل العر
به في السموت وكذا وجه الربع المسوم ولبدا ثم اقبده بحقه
وكلما كان مروقاً محلولاً على مهنه فانه يحسب اقاله ماوية ومجة
واما احمر فالاولى ان لا يكون كثير الصفر بل كثير الدهان والرخفر
لا يكون فيه صفر كثير وكلما رست فاقبص القلم صحناً صحناً ولا ترسم
في يوم عيار ولا تترك الربع في الشمس كثيراً يسود ولبقة الشمس والشمس
غير قابل للتشف **واما** العدم فمحتاج الى مطرة رقيقة بولاد
متحشنة وقلم رفيع وكذا كد كد من صغبر وكبير وسندي له
مطرانان وقصير وطويله واذا رست في الموضع الذي تقف
عليه

عليه حتى لا يبقى هناك كتبه ثم امسح الزايد بعد ذلك لا تخلفها
اخطوط المزوعات وحسب الى خطافي وضع ورق القوس وسنة
العينة في المسطرات والسموت ويضع في المركز ابرع عن لتقع
فيها بحسب المسطر لاجل وضع القوس ونقش فيها حفظاً للقلم من
والحجر وكذا اخضر دائر السموت محله محركات العمل لا تحدها في
كتاب ولا يسمح لها **ثم** اما املينه من صفطي في الرسم
واردت بيافها والضمها من بعض الاصحاب والمحبين فكتبتنا
واما المختار من الذين معصودهم زلة فنقود الله به
منهم فان ذلك مما يغنيهم كونه لهم يا نقاشاتها ولا يمثل
تسميتها هذا كتاب الامام العزاعي هل ذكر فيه شيئاً من ذلك
وهذا المبادي والغايات لم يأت فيه الا باصول والالات
عزيبه وكذا ذكر من فوائد شيخنا الاستاذ العلامة نور الدين
النقاشي ابن عبد القادر رحمه الله تعالى امين **اما**
ثم كشف القناع في رسم الارباع بعون
الله تعالى ومن تق وقفة بقلم محله
لنفس اقل حلو الله لو كان
المحلى الملى لطف الله تعالى
وصلى الله على سيدنا محمد
واله وصحبه

فصل في معرفة وضع الارباع والاسطرلاب لا يعرض نسبت اذا اريد ذلك
فاذا اريد عرض بلدك وخط ما يابا انه مما كان فهو موقع الافق السماوي ثم يصف
من عرض بلدك **٦٦** درجات الى **٦٠** عدد المسطرات ثم ترصع من الصفر الى تمام
عرض بلدك مما كان فهو موقع النال من الصفر الى **٦٠** ثم يصف عرض بلدك من **٦٠**
فستقي **قن** درجات ويوجد ما يابا انه مما كان فهو موقع الافق المحسوس ثم يصف
من **قن** الى تمام عرض بلدك ان يكون **ص** درجات مما كان فهو موقع
المسوس ثم يراد تق مع السال من موقع المحسوس مما بلغ سمناه القطر الكامل ثم يصف
مما كان سمناه نصف مسطرات ثم يصف من موقع النال من نصف القطر مما في
سمناه بعد مركز المسطرات اذا اردت مدارا احدى براد على **ص** درجات من
الاغفل وهو هذا الجرد **ك** درجات ملع **قن** درجات وهو هذا ما يابا انه
في مدار **ل** فهو بعد نصف قطر مدار احدى من مركز الربع والاسطرلاب ثم يوجد

حدود النفاق اقطار المدارات وابعاد المراكز الموازية لمعدل النهار على طريق العرض في

[illegible]

مطالع الروح بالعقد الروح

[illegible][illegible]

خديف غائدها ردد ليما ابد
ويفسد من الذي بقي الي صاد
تجد عليه ارتفاع العصر مع نقه
فكن به في جميع الارض معتاد

[illegible]

حدود المعطرات كمن يبعث من المطم

العدد	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
العدد	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
العدد	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
العدد	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
العدد	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
العدد	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
العدد	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
العدد	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
العدد	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
العدد	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
العدد	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
العدد	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
العدد	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
العدد	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤																

[illegible]

3. 20571-21000

[illegible]

معطرات عرض کو

عمر المحفوظات	١٠٠	٩٩	٩٨	٩٧	٩٦	٩٥	٩٤	٩٣	٩٢	٩١	٩٠	٨٩	٨٨	٨٧	٨٦	٨٥	٨٤	٨٣	٨٢	٨١	٨٠	٧٩	٧٨	٧٧	٧٦	٧٥	٧٤	٧٣	٧٢	٧١	٧٠	٦٩	٦٨	٦٧	٦٦	٦٥	٦٤	٦٣	٦٢	٦١	٦٠	٥٩	٥٨	٥٧	٥٦	٥٥	٥٤	٥٣	٥٢	٥١	٥٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١	٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١	٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠
المحفوظ الاول	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠	
المحفوظ الثاني	١٠١	١٠٢	١٠٣	١٠٤	١٠٥	١٠٦	١٠٧	١٠٨	١٠٩	١١٠	١١١	١١٢	١١٣	١١٤	١١٥	١١٦	١١٧	١١٨	١١٩	١٢٠	١٢١	١٢٢	١٢٣	١٢٤	١٢٥	١٢٦	١٢٧	١٢٨	١٢٩	١٣٠	١٣١	١٣٢	١٣٣	١٣٤	١٣٥	١٣٦	١٣٧	١٣٨	١٣٩	١٤٠	١٤١	١٤٢	١٤٣	١٤٤	١٤٥	١٤٦	١٤٧	١٤٨	١٤٩	١٥٠	١٥١	١٥٢	١٥٣	١٥٤	١٥٥	١٥٦	١٥٧	١٥٨	١٥٩	١٦٠	١٦١	١٦٢	١٦٣	١٦٤	١٦٥	١٦٦	١٦٧	١٦٨	١٦٩	١٧٠	١٧١	١٧٢	١٧٣	١٧٤	١٧٥	١٧٦	١٧٧	١٧٨	١٧٩	١٨٠	١٨١	١٨٢	١٨٣	١٨٤	١٨٥	١٨٦	١٨٧	١٨٨	١٨٩	١٩٠	١٩١	١٩٢	١٩٣	١٩٤	١٩٥	١٩٦	١٩٧	١٩٨	١٩٩	٢٠٠	
المحفوظ الثالث	٢٠١	٢٠٢	٢٠٣	٢٠٤	٢٠٥	٢٠٦	٢٠٧	٢٠٨	٢٠٩	٢١٠	٢١١	٢١٢	٢١٣	٢١٤	٢١٥	٢١٦	٢١٧	٢١٨	٢١٩	٢٢٠	٢٢١	٢٢٢	٢٢٣	٢٢٤	٢٢٥	٢٢٦	٢٢٧	٢٢٨	٢٢٩	٢٣٠	٢٣١	٢٣٢	٢٣٣	٢٣٤	٢٣٥	٢٣٦	٢٣٧	٢٣٨	٢٣٩	٢٤٠	٢٤١	٢٤٢	٢٤٣	٢٤٤	٢٤٥	٢٤٦	٢٤٧	٢٤٨	٢٤٩	٢٥٠	٢٥١	٢٥٢	٢٥٣	٢٥٤	٢٥٥	٢٥٦	٢٥٧	٢٥٨	٢٥٩	٢٦٠	٢٦١	٢٦٢	٢٦٣	٢٦٤	٢٦٥	٢٦٦	٢٦٧	٢٦٨	٢٦٩	٢٧٠	٢٧١	٢٧٢	٢٧٣	٢٧٤	٢٧٥	٢٧٦	٢٧٧	٢٧٨	٢٧٩	٢٨٠	٢٨١	٢٨٢	٢٨٣	٢٨٤	٢٨٥	٢٨٦	٢٨٧	٢٨٨	٢٨٩	٢٩٠	٢٩١	٢٩٢	٢٩٣	٢٩٤	٢٩٥	٢٩٦	٢٩٧	٢٩٨	٢٩٩	٣٠٠	
المحفوظ الرابع	٣٠١	٣٠٢	٣٠٣	٣٠٤	٣٠٥	٣٠٦	٣٠٧	٣٠٨	٣٠٩	٣١٠	٣١١	٣١٢	٣١٣	٣١٤	٣١٥	٣١٦	٣١٧	٣١٨	٣١٩	٣٢٠	٣٢١	٣٢٢	٣٢٣	٣٢٤	٣٢٥	٣٢٦	٣٢٧	٣٢٨	٣٢٩	٣٣٠	٣٣١	٣٣٢	٣٣٣	٣٣٤	٣٣٥	٣٣٦	٣٣٧	٣٣٨	٣٣٩	٣٤٠	٣٤١	٣٤٢	٣٤٣	٣٤٤	٣٤٥	٣٤٦	٣٤٧	٣٤٨	٣٤٩	٣٥٠	٣٥١	٣٥٢	٣٥٣	٣٥٤	٣٥٥	٣٥٦	٣٥٧	٣٥٨	٣٥٩	٣٦٠	٣٦١	٣٦٢	٣٦٣	٣٦٤	٣٦٥	٣٦٦	٣٦٧	٣٦٨	٣٦٩	٣٧٠	٣٧١	٣٧٢	٣٧٣	٣٧٤	٣٧٥	٣٧٦	٣٧٧	٣٧٨	٣٧٩	٣٨٠	٣٨١	٣٨٢	٣٨٣	٣٨٤	٣٨٥	٣٨٦	٣٨٧	٣٨٨	٣٨٩	٣٩٠	٣٩١	٣٩٢	٣٩٣	٣٩٤	٣٩٥	٣٩٦	٣٩٧	٣٩٨	٣٩٩	٤٠٠	
عمر المحفوظات	١٠٠	٩٩	٩٨	٩٧	٩٦	٩٥	٩٤	٩٣	٩٢	٩١	٩٠	٨٩	٨٨	٨٧	٨٦	٨٥	٨٤	٨٣	٨٢	٨١	٨٠	٧٩	٧٨	٧٧	٧٦	٧٥	٧٤	٧٣	٧٢	٧١	٧٠	٦٩	٦٨	٦٧	٦٦	٦٥	٦٤	٦٣	٦٢	٦١	٦٠	٥٩	٥٨	٥٧	٥٦	٥٥	٥٤	٥٣	٥٢	٥١	٥٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١	٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١	٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠
المحفوظ الاول	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠	
المحفوظ الثاني	١٠١	١٠٢	١٠٣	١٠٤	١٠٥	١٠٦	١٠٧	١٠٨	١٠٩	١١٠	١١١	١١٢	١١٣	١١٤	١١٥	١١٦	١١٧	١١٨	١١٩	١٢٠	١٢١	١٢٢	١٢٣	١٢٤	١٢٥	١٢٦	١٢٧	١٢٨	١٢٩	١٣٠	١٣١	١٣٢	١٣٣	١٣٤	١٣٥	١٣٦	١٣٧	١٣٨	١٣٩	١٤٠	١٤١	١٤٢	١٤٣	١٤٤	١٤٥	١٤٦	١٤٧	١٤٨	١٤٩	١٥٠	١٥١	١٥٢	١٥٣	١٥٤	١٥٥	١٥٦	١٥٧	١٥٨	١٥٩	١٦٠	١٦١	١٦٢	١٦٣	١٦٤	١٦٥	١٦٦	١٦٧	١٦٨	١٦٩	١٧٠	١٧١	١٧٢	١٧٣	١٧٤	١٧٥	١٧٦	١٧٧	١٧٨	١٧٩	١٨٠	١٨١	١٨٢	١٨٣	١٨٤	١٨٥	١٨٦	١٨٧	١٨٨	١٨٩	١٩٠	١٩١	١٩٢	١٩٣	١٩٤	١٩٥	١٩٦	١٩٧	١٩٨	١٩٩	٢٠٠	
المحفوظ الثالث	٢٠١	٢٠٢	٢٠٣	٢٠٤	٢٠٥	٢٠٦	٢٠٧	٢٠٨	٢٠٩	٢١٠	٢١١	٢١٢	٢١٣	٢١٤	٢١٥	٢١٦	٢١٧	٢١٨	٢١٩	٢٢٠	٢٢١	٢٢٢	٢٢٣	٢٢٤	٢٢٥	٢٢٦	٢٢٧	٢٢٨	٢٢٩	٢٣٠	٢٣١	٢٣٢	٢٣٣	٢٣٤	٢٣٥	٢٣٦	٢٣٧	٢٣٨	٢٣٩	٢٤٠	٢٤١	٢٤٢	٢٤٣	٢٤٤	٢٤٥	٢٤٦	٢٤٧	٢٤٨	٢٤٩	٢٥٠	٢٥١	٢٥٢	٢٥٣	٢٥٤	٢٥٥	٢٥٦	٢٥٧	٢٥٨	٢٥٩	٢٦٠	٢٦١	٢٦٢	٢٦٣	٢٦٤	٢٦٥	٢٦٦	٢٦٧	٢٦٨	٢٦٩	٢٧٠	٢٧١	٢٧٢	٢٧٣	٢٧٤	٢٧٥	٢٧٦	٢٧٧	٢٧٨	٢٧٩	٢٨٠	٢٨١	٢٨٢	٢٨٣	٢٨٤	٢٨٥	٢٨٦	٢٨٧	٢٨٨	٢٨٩	٢٩٠	٢٩١	٢٩٢	٢٩٣	٢٩٤	٢٩٥	٢٩٦	٢٩٧	٢٩٨	٢٩٩	٣٠٠	
المحفوظ الرابع	٣٠١	٣٠٢	٣٠٣	٣٠٤	٣٠٥	٣٠٦	٣٠٧	٣٠٨	٣٠٩	٣١٠	٣١١	٣١٢	٣١٣	٣١٤	٣١٥	٣١٦	٣١٧	٣١٨	٣١٩	٣٢٠	٣٢١	٣٢٢	٣٢٣	٣٢٤	٣٢٥	٣٢٦	٣٢٧	٣٢٨	٣٢٩	٣٣٠	٣٣١	٣٣٢	٣٣٣	٣٣٤	٣٣٥	٣٣٦	٣٣٧	٣٣٨	٣٣٩	٣٤٠	٣٤١	٣٤٢	٣٤٣	٣٤٤	٣٤٥	٣٤٦	٣٤٧	٣٤٨	٣٤٩	٣٥٠	٣٥١	٣٥٢	٣٥٣	٣٥٤	٣٥٥	٣٥٦	٣٥٧	٣٥٨	٣٥٩	٣٦٠	٣٦١	٣٦٢	٣٦٣	٣٦٤	٣٦٥	٣٦٦	٣٦٧	٣٦٨	٣٦٩	٣٧٠	٣٧١	٣٧٢	٣٧٣	٣٧٤	٣٧٥	٣٧٦	٣٧٧	٣٧٨	٣٧٩	٣٨٠	٣٨١	٣٨٢	٣٨٣	٣٨٤	٣٨٥	٣٨٦	٣٨٧	٣٨٨	٣٨٩	٣٩٠	٣٩١	٣٩٢	٣٩٣	٣٩٤	٣٩٥	٣٩٦	٣٩٧	٣٩٨	٣٩٩	٤٠٠	

[illegible][illegible]

عدد الحروف	٢١	١٩	١٧	١٥	١٣	١١	٩	٧	٥	٣	١
مخففة اول	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
مخففة ثانی	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
مجموع	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الف	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الب	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الج	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الد	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الذ	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الراء	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الز	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الح	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الخ	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الع	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الغ	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الق	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف ک	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف گ	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الف	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الب	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الج	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الد	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الذ	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الراء	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الز	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الح	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الخ	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الع	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الغ	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الق	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف ک	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف گ	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الف	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الب	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الج	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الد	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الذ	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
حرف الراء	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨			

الذي

حدود المقنطرات لعرض منها ما بالشرق

المعطرات الشمالية عرضها شمال

[illegible]

الكواكب السابعة التي تقع في شبكة الاسطرلاب محركة للأرض منه **ع** من الحق النبوي

[illegible]

العنق من النقطه
 اتخذي من النقطه
 الوجه القطب الوجه الشمال
 والسمالي من النقطه
 والسمالي من دائرة المعدل
 القطب الوجه القطب اتخذي من
 المعدل الوجه القطب اتخذي من
 والطور من اول المعدل الى اخره
 كجب ما حسب في الجداول
 زد بعد اي كوكب اردت
 على تمام اى عرض نشيت
 هذا اذا كان سماويا وان فطن
 بعكسه فانقطه منه يا
 جمانى في الجداول نذاك
 هو فائدة اربعه
 واتممت ان زاد على تعبنا تعبنا
 من نصف دور الطول
 والميل للمقام المعدل جديد
 من طه اقمه هو جديد
 زد بعد اي كوكب اتخذي على شمالا
 صاد من اول المعدل
 مما نراه اذ دخل به في جدول الجداول
 انصاف اقطار الدوائر
 من نصفها بعد من اولها واعلم
 فائدة ودور

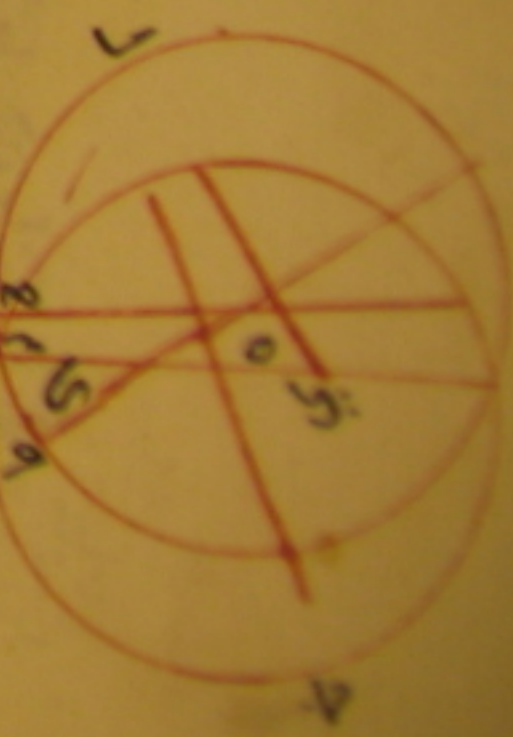
وكما العلم يحمل عز والمطلب وكذا اذا كان المراد به اكثر من **س** واعلم
انه حيث اطلق لفظ الظل والمراد به المنكوس وان اطلق لفظ القامة
فالمراد بها الس عشرين وان كان ظل العرض المنكوس ظل العرض المبط اطلق
الموافق او المخالف فالمراد به موافقة جهة العرض او مخالفته وقد
ظلي العرض وظلا لا الارتفاعات لاجز افضل الدائرة منه لعرض **ل** في
الشمال على هذا الصورة **واما رسمها** وطريقته ان تعلم في ارض طرفي خط

[illegible]

بعد اروت و ينبغي ان تقسم نصفها الذي يلي جهة المخافة باقسام نصف
المحيط ثم ضع رجل السلك في مقاطعة خط نصف النهار عند الدائرة
من اكمة الموافقة وعلم بالاضى عن ضيق نصف النهار على المحيط بقدر
تمام السمات وعلم علامات في المحيط ثم اخرج من المركز اشعة نحو تلك
العلامات وقطع مدار الحمل فاجمع تلك المقاطعات والقطب يحيط ط
مستقيمة يحصل المطلوب كما تقدم **تقسيم**

[illegible]

دائرة ثم اقم الدائرة اقساما متساوية من جيتي خط نصف النهار
عن الساعات الذي يسري بها على المحلة الموافقة كما في جيتي مدار
من الاقسام ثم انقل تلك الاقسام الى مدار الحمل بوضع الخط
على مركز الدائرة وكل قسم منها وانما علامات علامة في مدار الحمل عند الخط
حرف المطر ثم اجمع العلاقات مع القطب كما تقدم في المطر
ومتي اغنية خارج السطح لكل بلد كما عرفت وهذه الطريقة
تميز من غيرها من حيث انه لا يحتاج في ما مع طلي العرض والقطر الى
الى شي اخر مع التصرف في جزية فضل الدائر الى درجات **هـ**
وبغيرها **الباب السادس** في عمل ذلك بطريق الهندسه وهو ان نعلم
في خط نصف النهار علامه كيف ما وقعت وسمها القطب ثم انقل
منها على باي بعد انفق في المحلة الموافقة وسنخرج من ثم خطا
قائما على خط نصف النهار فهو مدار الحمل فضع ما بين القطب ومدار
الحمل على خط نصف النهار واخذها مركزا وادرس عليه نصف دائرة بعد مدار
الحمل واليكين وطرها خط نصف النهار واقسم ذلك النصف بمجاية
و ثمانية فثما متساوية وان جعلت بعد مدار الحمل او الاصل
بقدر قطر الدائر معلومة القسمة كان هذا النصف مقسما باقسام
تلك الدائر التي احدث قطرها من وضع رجل السبك في نقاط مدار
الحمل بخط نصف النهار وابعدها الاخرى بعد نصف العرض من تلك
الاقسام على المحيط وعلى علامة واخرج من ثم خطا قائما على خط
نصف النهار فهو طول الشخص وهو فقه من خط نصف النهار
منها المركز وان اعين رجل البركار موضع على محله وعلمت
برجله الاخرى حيث بلغت من خط نصف النهار علامه في جهة
القطر فتد مركز دائرة فضل الدائر وباقي الاعمال كما تقدم **واذا**
معرفة نصف موبس النار الاطول بالهندسه فهو ان تدبر دايبر
ا ب د فتد عن **ج** في عمده **ا** بعد عرض البلد ونعلم
علامته وخرج منها قطرا ثالثا وهو **ج هـ** ثم سعد عن **ج** في **هـ**
نقدر تمام الميل الكلي على المحيط ونعلم علامه **ط** وخرج من
ط عمودا على **ج هـ** يعطيه على **ج** وننقله الى **ح** يعطيه على
ج ثم اصعل **ج** مركزا وادرس بعد **ط** دائرة **ط ب د**
نخرج من **ج** خطا على موازاة **ج هـ** واليكين **ل م** فقطق في
ل م هو نصف موبس النار الاطول لذلك العرض المقروص وهذه
صورة الشطر والدم اعلم **الباب السابع** في وضع موبس العصر
وطرعه ان جعل الطول المبسوط الاربعاء او الوقت العصر ومصل
الدائر الى المسجلين والاعتدال وحسابه ان يريد الميل الكلي على
تمام



تمام العرض حصل غايه للنقل المتخالف الموافق وان نقصته في غايه المتخالف
فحصل المبسوط للمغايه وزد عليه قامة حصل ظل العصر **سب** متى
بلغ اجمع الثمن من **س** فخذ ظل تمام الزايد وزد عليه القامة كما تقدم
وان لم يمكن الاسقاط فلا وجود للنسبة على الافق في ذلك المنقلب
واما الاعتدال فغايبته هي تمام العرض من **س** على ظل العرض او على ظل
مبسوط تمامه قامة يحصل ظل العصر **س** واما فضل الدائر فاستخرج
متى تلك الطول المبسوطه حصل ارتفاعات العصر فاستخرج كل ارتفاع
من **س** غايبته وما بقي اقصه على **ج** تمام العرض بخط واما **ج**
اقسمه على **ج** تمام الميل الكلي سخطا ان كان يحصل سهم فضل دائر ذلك المدار
وان سبت فاقسم ذلك الفضل على سطح **ج** تمام العرض في تمام الميل
مخططين **و ان شئت** فضع على القوس الاصل والمزى على ذلك الفضل
وانقل الى السمتي فخذ المطلوب والاصل المنقلبين هو ان يرفع على
السمتي ونعلم على **ج** تمام العرض وننقل الى تمام الميل الكلي وسر
من المزى الى القوس تجد قوس الاصل واما الاعتدال فموبس الاصل
هو تمام العرض **واما** رسمه فهو ان تخط في الصفيح المفروض في
الصفيح الرقي بقدر فضل دائر العصر من راس المسجلين والاعتدال
باعدى الطرق المقدمة ثم تفتح المركب بقدر كل ظل وتضع
اصدى وجلبه في المركز ونعلم بالاضري **ج** بلغت من فضل دائر
علامه ثم تجمع تلك الثلاث نقاط بقوس يحصل قوس العصر
وا لم انزمتي لم يقع احد المسجلين في السطح تغذراف **ج**
قوس العصر بنقطتين وقد ذكرنا الطريق في ذلك في شرح وبالة
المجيب الذي هو اصول اعمال هذا الكتاب فليعلم من هذا **وان شئت**
فان عمل على ذلك بطريق الت والظل وصا به ان نعلم **ج** الميل الكلي
على تمام العرض بخط يحصل **ج** العمل ثم من **ج** ارتفاع فضل
الدائر لوقت العصر **ج** العرض واقسم **ج** على كل **ج** تمام العرض
بحصل حصه فاجعلها الى **ج** البسة ان كان المسجل مخالفا والا
فخذ الفضل حصل السمتين بينهما فاقسمه على **ج** تمام الاربعاء
سخطا يحصل **ج** السمت وسمته موافقه ان كان الفضل للحصه والا
متخالف وان عدم الفضل ولا سمته **وان شئت** فضع على السمتي
والمزى على **ج** تمام العرض وحرك الخطا حتى يقع المزى على **ج**
الميل الكلي مما قطع الخط من القوس فهو السمت ثم وضع على تمام العرض
واو ظلين الاربعاء الى المحيط واطول واربع في المتقدم ثم وضع على
التمام تجد حصه فاجعلها وخذ الفضل من السمت المتقدم ثم وضع على
الاربعاء وانزل من **ج** تمام بالمقدل الى القوس تجد السمت وسمته
وانقل الى السمتي وانزل من المزى الى القوس تجد السمت وسمته

كما تقدم **واما** رسمه بالسمت والظل فليدبر على مركز الحضيض ابرم
 وتكن معلومة القسمة وتخرج من المركز خطا فاعمل خط نصف
 النهار من خط المشرق والمغرب ثم ارفع البركار بقدر السميت
 وضع احدى ساقيه في نقطة المغرب وعلم بالارض على المحيط في جهة السميت
 علامه تقع في تلك في الساعات ثم اخرج من المركز اشعة تحت
 تلك العلامات وتقدرها اطارا الى جهة المشرق فهو الاشعة المسعولة
 لعقوس العصر وان سميت فادر على المركز نصف دايه في جهة المشرق
 تكون قطرها قطعة من خط نصف النهار ثم افتح البركار بقدر تمام
 السميت وضع احدى ساقيه في طرف المحيط التي في جهة الموافق ان كان
 السميت مخالفا والافبا لعقوس وعلم في المحيط علامه تخرج من المركز
 اشعة على تلك العلامات تكن كالاول فافعل من كل شعاع بعد زوله
 حصل نقطة ذلك المدار فاجمع تلك النقاط بفوس يحصل فوس العصر
 ونفذ اصدور فضل الدائر والظل والسميت

السرطات			الحمل			الجدي		
مطلع	انطلق	رسمت	مطلع	انطلق	رسمت	مطلع	انطلق	رسمت
مانه	نحو	نحو	نحو	نحو	نحو	نحو	نحو	نحو

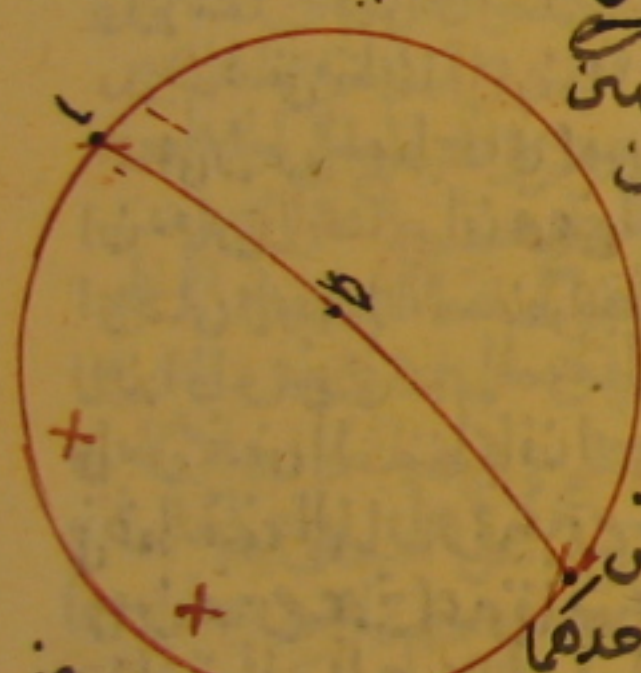
فاعمل باي الطريقين سميت الا ان رسم ذلك بالظل والسميت ابلغ في
 القوس **تنبيه** قد رسم مع فوس العصر فوس ارض يعرف منها الماض
 منه والباقي له والطريق في استخراج اجه انك اذا عرفت فضل دايه
 العصر اوجد المدارات فزد عليه القدر المعروف او انقصه منه يحصل
 فضل دايه العصر او قبله بذلك القدر فاعرف اسمها واضرب في اصل
 محيطها وما حصل اسقطه من صيغته فاذن ذلك المدار فوما بقي فاسو
 جبال الاربعاء لذلك الوقت فاعرف من هذه الاربعاء وطوله المسوها
 كما تقدم **واما** السميت وكما تقدم اذا امت هذا الاربعاء مقام الاربعاء
 الماض العصر **وان شئت** فضع على السنين والمري على قدر سميت
 فضل الدائر واعمل الاملا واصعد من المري الى السنين ما وجدت
 فاطرح منه الغاية ونعمية العمل كما تقدم واضع جميع ذلك في الملك
 مدارات واجمع النقاط كما تقع في فوس العصر وكذا العمل في فوس
 ثاني وما زاد على ذلك الا ان يما ينه عند تغذرا الاسقاط او زباده
 المجموع على نصف فوس وذلك الخط المدار **التمثيله** في التنبيه على
 مسائل

مسائل واصول معتبره في معرفة في امور عشر **احد** اذا اردت الدائر
 في السطح واروت قسمتها لاسهل ان تضع البركار بقدر احي السنين
 من الربع ثم تضع احدى ساقيه في المركز وتدير الدائر وتقدر اقسام
 فوس الاربعاء اقسام تلك الدائر فافتح البركار بقدر القدر الذي يريد
 من السنين اقتامه ومنى بعد ذلك او كانت الدائر من سوه
 اولها واروت ذلك فالطريق فيه ان تضع البركار بقدر نصف قطر تلك
 الدائر وتضع احدى ساقيه في مركز الربع والارض في جهة المغرب من
 السنين ان امكن وتعلم هناك علامه محبر ونحو وعلم بالمري
 على تلك العلامه ثم تضع الخط على القدر الذي تريد من فوس الربع
 وضع احدى ساق البركار في تلك العلامه والارض على المري والخط
 على وضعه يحصل سميت ذلك الجزء من اقسام الدائر فان كانت
 نصف قطر الدائر اعظم من السنين فافتح البركار بقدر السنين
 وادر على مركز الدائر دايه اخرى من داخل الاولى في جهة المغرب
الثاني اذا اردت ان يخرج من نقطة مفرودة عمودا على خط
 مستقيم وطرفه ان تضع البركار باي بعد الفوق بحيث يكون من
 افضر خط يصل بين النقطه والاخر وضع احدى ساقيه في النقطه
 وعلم بالارض في المحيط علامه من ثم تضع ما بين العلامتين
 من الخط وصل بين النقطه والنقطه المعروفه يحصل المطلوب
 من الخط وذلك بغيره واحده فاعلم في المحيط العلامه الاولى
فاذا اردت ذلك بغيره واحده فاعلم في المحيط العلامه الاولى
 وضع رجل البركار في كل واحد منهما وعلم في احدى الارضين
 بنقاط فان وصل بين ذلك المقاطع والنقطه او بين الخط والنقطه
 بخط يحصل المطلوب **الثالث** يفتني الاعمال المسعولة ان يكون
 من اية خطوط فضل الدائر الى **ص** لكن الاولى ان تضع فيه القوس
 ما يمكن وفوقه وهو نصف النهار الاطول وان اردت الاقل فاعمل
 نصف فوس النهار الاقصر وطرفه ان تضع في نصف قطر الدائر
 احد المبدئين وصاحبه ان يصوب ظل العرض السنين في جهة الميل
 الا اعظم ويقسم الحاصل على صيغته يحصل فضل العرض السنين
 فزد فوس على **ص** يحصل نصف فوس النهار الاطول وان شئت
 وضع على الميل الا اعظم وانزل من ص تمام بطل العرض السنين
 وارجم من شجرة المبسوطه الى القوس تجد نصف القدر
 فافعل به كما تقدم وقد حسبناه للعرض المعروف وكان **مدله**
 فعلى هذا الاجتهاد الى رسم كل الدائر بل الى نصفها ان وصفت فضل
 الدائر **ص** فقط ويكون القطب هو احد نقطتي الجوز والسميت

شبيهها باسم نصف القوس اذا اقتسمت الزاوية على **ص** مقام
 نصف التقدير من المعلوم ان قطر الدائرة متى زاد على ما به
 في هذا العرض شرقا او غربا فان الطول اعتدلا يقع في القطر
 المحدود وطريق الصناعة فيه ان تخذ فمته بازاد على الباقية
 وتأخذ تمام الزاوية عن **ص** اعني **ف** وتأخذ حصة وهو **ع** **ل**
 وتأخذ تمام ذلك وهو **ط** او تخذ الزاوية الى الجرد والموجود
 في الباقية الى آخره كذلك ثم تخط ج ب ذلك وهو **ط** فتقع
 البركار بقدره من المسطر التي نصف قطر الدائرة السمتية
 منها **ص** وتضع احدى ساقيه في طريق خط نصف النهار
 عند التزبيع وتعلم بالاضري حيث بلغت من خط نصف النهار
 من القطر والسنة نقطة **ا** وهو مركز الدائرة ثم ارفع البركار
 بقدر احياء الاقطار وادرج على المركز قوسا يلقي خط التزبيع من
 احيائها على نقطة **ح** فليقطع خط نصف النهار على نقطة
د ثم بعد ويطع خط نصف النهار على نقطة **ز** ثم العدي
 جنبتي نقطة **ا** على المحيط وعلم العلامات واجمعها مع نقطة
 كما عرفت وينبغي ان تقطع خطوطا وقطر الدائرة عن القطر على
 نصف دائرة او على اي شكل اردت لتتقاطع الخطوط هـ هـ
 وان وضعنا فيه الخش الاطول فسدعي ان تربع السطح
 ايضا ويطع الخشات مما بين المربعين **تنبه** هي كانت
 تربع السطح بربعها صحاحا واضربت سطحي عن جنبتي خط نصف
 النهار الى التزبيع بحيث ان يكون بين كل **ا** و **ط** و **ط** و **ط** و **ط**
 الى الخش ربع بعد واحد **ر** **ط** مثلا وكذا **د** **ل**
م ونحوهما ومن علامة صحة الوصف ايضا ان يكون الخطوط
 عن جنبتي خط نصف النهار تتباعد على نسبة ما بعد منها البعد
 مما قبل وان يكون كل طريق من الطرق المتقدمة مقاديرها المقام
 والا فلا ومع ذلك فلا بد للعامة من اصلاح بعض الخطوط من
 حيث التناقض وغيره وليس ذلك عن طريق طرق العمل لان بعد
 اثبات ما تقدم من الطرق امور اخر وراء ذلك وهي الملكية
 وعدم تخير محطات البركار والاطلاق المسطر على النقطة المعروفة
 ونحو من المقادير التي لا بد منها احصر وليس يحسن ذلك بعد
 ذلك بقية اسم هذا الجهد واسمها بقية الطريق اذا انقضت
 ما تقدم ويسمى **ب** يكون هذه الدائرة والاستحار ونحو
 خطوطا ثم عني بعد ذلك وكذا سموت العصر ونحو

الشاغل
 خطوط

الثامن في كيفية جمع ثلث نقط بخط لنقطة ا د ب
 نقل من نقطتي **ا ب** بخط مستقيم فانه من احوال نقطة **د** والذات
 بعدا على خط مستقيم ولست على قوس والذات من احوال نقطة **د** والذات
ح على ذلك الخط في ضلعه الدائرة ومعرفة مركزها ان تضع البركار
 باي بعدا يقع ويضع احدى ساقيه في نقطة **ا** وتعلم برصه الاخرى
 في ضلعه **ب** وفي احياء الاخرى فطعم قوسا يقطع الاخر على نقطة **د**
 وتضع ذلك في نقطتي **د** فيحصل تقاطع **د** ثم تعلم في احياء الاخرى
 والبركار باق على فتحة تقاطع **ر** على ان يكون تقاطع **ر** من
 نقطتي **د** وتقاطع **ح** من نقطتي **ا** فان لم يكن الابعاد
 في تلك احياء وارتد الابعاد في احياء الاخرى فغير تلك الفتحة حتى يظهر
 اثرها ويضع كما تقدم بحصل تقاطع **ر** و **ح** فليكن **د** **ح** **ر** **ط**
 مسعفين بليقيا على نقطة **ط** نقطة **ب** هي مركز الدائرة التي تمر
 بنقطة **ا د ب** وهذه صورة الشكل على احوال التقدير اذ



لان البعد من قديفان معاني حمة والاحتمال
 حدة الدائرة او في احياء الاخرى او في احياء
 كما في المثال ونقطة **ط** وتضع خارجا عن
 البعد فيما اذا كان البعد اصغر من
 نصف القطر كما في المثال وسهما ان كان
 اعظم من ذلك ان كان البعد في حمة
 والا فتضع خارجا عنها فيما اذا كان كل
 منهما اصغرا وداخلا عنها في حمة القوس
 لن كان كل منهما اعظم وسهما ان كان احدهما
 اصغرا والاخر اعظم **وان شئت** فافتح البركار باي بعدا يقع وضع
 احدى ساقيه في صافي حمة **د** واقربها مركز احياء يكون رصه الاخرى تمر
 بكل من نقطتي **ا ب** و **د** حمة فان مروت القوس بنقطة **د** فليكن
 النقطة التي من صلتها مركز احياء المركز المطلوب والا فافتح فليكن
 ان يكون نقطة **د** داخلا والا فضع واصنع فيه كما تعلم وهكذا
 الى ان تتوهم مركز السكار حمة هو مركز الدائرة وهذا الوجه
 هو المتعمل الانه صناعي والله اعلم **التاسع في كيفية وضع المقاييس**
 وانما حمة وطريقان تخذ شخصا من حيث صلب او نحاس
 وحنون وهو الاحسن وليكن محدد الرأس شبيه بمخروط واضع الرأس
 او مثل مستوي الساقين ضيق الزاوية التي بينهما او نحو ذلك مما يمكن
 ويقع طرف طوله نقطتي السطح المعز ومن يكون طوله بقدر قامة
 القطر المعز ومن خارج عن القدر الذي يكون في السطح ثم يحسن المركز
 عتيقاب ونحو بعد ان يدارج على المركز دائرة باي بعدا يقع وان كان
 نصف مظهرها بقدر القائمة كان اولي ثم تركز الخش في ذلك الخش

وطريقه ان
 في خط مستقيم
 وتعلم برصه الاخرى
 في خط مستقيم

حيث يكون قابعا على السطح وجورا ولا بالنظر وليس في المقاييس في النقص
 ان اقتراح يترتب على البركار بحيث تقع اخرى ساقية مع راس النقص في نقطة
 والاضرى على محيط الدارس ثم تدبر البركار وهو على فحته في جميع احوال
 وتقتن انقاله محيط الدارس ورأس الشخص ويميل راس المقياس الى الجهة
 التي يبارق فيها بقدر البركار الى ان يطابق في جميع الجهات ومضى
 كان نصف النظر بقدر القامة كان فتح البركار بقدر وتر السطح
 والطريق الصناعي في ذلك ان تخذل اوتة قائمة من ورق او خشب
 ونحوه بحيث يكون كل من ضلعي القائمة طول الشخص ثم تقدر من طرف
 ضلعيها تقدر نصف غلظ سفل المقياس اعني نصف قطر قاعدة او
 اكثر وتوصل ذلك القطع الى طرف القلبي الاخر ثم يوضع الضلع الاخر
 على سطح الدارس فيكون طرف الوتر متجاذا راس الشخص في جميع دورانه
 والاقلية كما تقدم مسائله مثلث **ا-ب-ج** وزاوية **ج-د-ه** قائمة
وا-ب-ج متساويان وكل واحد منهما طول القائمة وليكن نصف
 غلظ سفل المقياس تقدر **د** او اقل فمقطعنا من مثلث **ا-ب-ج**
د-ه متقى مثلث **ا-د-ه** في زاوية **د** على المحيط كانت نقطة
هـ هي راس المقياس في جميع دوراته مثلث **ا-د-ه** وذلك ما اردنا
 ان نعلم **واعلم** ان وضع المقياس في المركز اعني المسمى مركز الشخص
 الاصلى وبعبارة المسقط ايضا هو امرا واجبا بل هو خلاف الاولى
 لانه اذا وضع في غير المسقط وميل الى ان ينطبق رأسه على نقطة
 راس شخص المسقط كان اسهل في التحريك فخل هذا ينبغي ان ينحس
 في فناء نصف النهار وفي غير من اى موضع شئت من ذلك السطح
 او من غير بحيث اعني قائم على وجه السطح الذي هو جهة بحسب
 ميل المقياس الى جهة المسقط ثم يوضع فيه المقياس بالثواب للبناء
 وتثبت بالزاوية والراس المسمى على نقطة المسقط وقد يوضع
 المقياس في ذلك فقام بمقام كما في شخص القطب وقد يكون مقوما
 او من ضلعيه مثلث او غير ذلك بحسب ما سواه الواضح
 والاولى ان تنقل راس شخص المسقط المسمى ومن يدعي قليلا
 ترفق بذلك الزيادة بالمبرور ويجزى راس الشخص الاطول
 فيكون قطعا مستقيما ويوضع في القطب ويميل في سطح نصف النهار
 الى ان يسطق على نقطة هي راس شخص المسقط ولا مساحة
 لظوله كما تقدم فعلى هذا الوجه السطح الاطول على تلك النقطة
 كان ذلك المقياس متزاك بين الشخصين يسطق على خطوط قطر
 الدائر ويرسم موعن العصر ونسفي ان يتقن وضع المقياس
 بحيث اورد خاص وعنه ذلك وطريقه في السطح المسطور ان ينحس
 تحت واسعا من الجهتين وتنته الى ان يحرك كما عرفت
 وتذكر

وتذكر حوله في السطح ورقا ونحوه وتثبت بالخص ثم تعلق السطح
 على الوجه الاخر وتلقى في ذلك النقص الرصاص المذاب فتعتمد
 بالرماد احجار وازالة الى ان يعتلى ذلك النقص ثم ينزل منه القدر
 الزايد من الرصاص ان كان ومن الوجه الاعلى الورق والجبس
 ويصلح شقه بعد ذلك وان لم يكن قلب السطح وارتدت ذلك
 وطريقه ان يخل سبيلان المغنا من سقله عديطا واعلاه
 رقنقا فاذا انزلته وتثبتت ادر على النقص اخر من الجبس واخرج
 هذه الرصاص الى ان يساوى وجه السطح وازالة الزايد كما تقدم
 يحصل المراد **العاشرة** في كيفية نصب السطح على الجهات وينبغي
 اولا ان ترفع ذلك السطح على بنيان وليكن ذلك الموضع منشوقا
 ليتمكن وقوع شعاع الشمس عليه كل وقت او اقرب ما يمكن فاذا
 وضعت على ذلك الموضع وجهاته على مطلق الجهات فترى وجهه
 السطح يشلقة ونحوها الى ان يتجسس وهو مفرق في الجبس
 ثم ادر صد الشمس الى ان يصير ارتفاعها بقدر الارتفاع الذي
 لاسيت له ثم ادر سفل خطها في ثقب في وسط السطح الى ان يطبق
 ظل الخط على مدار الجبس فيكون السطح مرفوعا على الجهات
 وان شئت فقل فسا تنظر خطا كذا فوق خط نصف نهار السطح
 وقت الزوال المحرر بحمل المطلوب وان شئت فادر داس
 يكون مركزها على خط نصف نهار السطح في جهة الشمال ان كان
 انتم كذلك والا فالى في جهة الجنوب على المحيط في جهة المشرق
 ان كنت قبل الزوال والى في جهة المغرب وعلم علامه وعل من
 ملك العلاقة ومركز الدارس خط هـ من خط السمك محرز السطح الى
 ان ينطبق ظل خط الك فوسل على خط السمك بحمل المطلوب
 ومن اظهر من اربعة اوجه الرسم واللف مطابقة ما علم
 المقياس من اجزاء خطوط قطر الدائر كقطر الدائر المسمى المأخوذ
 بغيرها والله اعلم وشتم امور اخ من جهة التحسينات
 والتشبهات تقصر العبارة عن استيفائها يدركها العاقل بالما
 والله اعلم بالصواب ومن اتقن هذا القسم حسابا وصفا
 سهل عليه اعمال القسمين الاخيرين لا يها من ععان اليه في ذلك
 في اخر القسم الثاني ليتبين معرقه قطر الدائر من نقطة اي
 عرض فن من في جميع العرض من مدة طوله المسمى على الاقربين
 باسمه طريق والد الله اعلم **القسم الثاني في رسم المخرقات**
 وفيه مقدمة وسبعة ابواب **فالمقدمة** في تدوير السطح ورسم
 خط الافق ومعرفة الانحراف وجهته وحساب ما يحتاج اليه

الاخراف من الخراف بالعرض في اكمة ويحتم ان وافقة هي القطب ثم
 البعد عن المركز في اكمة الاحياء بقدر الطول المنكوس وعلى علامه
 واضر من مباحثها واما على هذا فالحق في هذا الموضع هو
 مدار الحمل ثم اكتب على طرفي هذا نصف النهار السطح ومدار الحمل اسما
 اكمات على ان القطب في جهة القطب اخفى في ذلك السطح فان لم يكن
 الماله ارباع فالقطب الموافق لعرض البلد هو في اكمة العليا وهذا
 العمل بعينه هو كما اوضح اكمات والمركز والقطب في القسم الاول
 ولكن ان تعرض البعثة الاولى هي القطب ثم يخرج مدار الحمل
 والمركز الا ان الافق بخط عن الاول ويرفع عنه اعني الخط الموازي
 له النار بالمركز وعلته ظاهرة **فصل** في ذكر الفون يجب تقديمه
 واتقائه

واثباته وهو معرفة نهاية ما يقع على السطح المقروص من
 سطوح فضل الدائر عشر وأومضنا في جميع السه وطريقه
 ان نحصل نصف قوس النهار الاطول للبلد والسطح وكذا فضل
 الطولين وهو ما بين احد ولسان كان الانحراف مخالفا لجهة
 العرض والافتتاح الى **قف** فهو فضل الطولين فاذا عرفت
 ذلك مزد فضل الطولين على نصف نهار السطح فان ساوى المبلغ
 نصف قوس مشارك بلذكر اوزاد عليه نصف قوس بلذكر هو
 احد الاول والا فمقدار المجموع قبل الزوال فهما ان كان الانحراف
 عكسيا او البعد كذلك والفضل بين فضل الطولين ونصف نهار
 السطح هو احد الثاني في جهة الاول ان كان الفضل لفضل الطولين
 والا خلاف جهته هذا اذا لم يزد الفضل عن نصف قوس
 البلد والا فالحداث في هو نصف قوس البلد ايضا في خلاف
 جهة الاول لتما عرف قوس ليل السطح وهو قوسه الاقصر
 وزد عليه احد الثاني ان كان في خلاف جهة الاول والا فخذ
 فضل ما بينهما مما يبلغ او تبقى احفظه وان ساوى المحفوظ نصف
 قوس بلذكر اوزاد فلاحدا والا فالحفظ هو احد الثالث
 واحد الاول هو احد الرابع **تلييه** متى زاد مجموع فضل
 القوس على فضل الطولين في الانحراف المخالف لجهة العرض
 واستخرج بذلك احد ود لكل من المتصلين كما عرفت ثم خذ القوس
 الحدس الاولين من احدهما والآخر الثاني من الاخرين كما بان
 اعظم الاولين اول من **ص** او اعظم الثانيين اول من عام فضل
 الطولين والحد الاول **ص** والثاني عام فضل الطولين فهذه
 حدود فضل الدائر ونسخي النهايات ايضا والاعداد الذي بين
 الاول والثاني وبين الثالث والرابع ان كانا ههنا صلة ما يقع
 على السطح من سطوح فضل الدائر واعلم ان الثاني بطرح من
 الاول ان كان في جهته والا فزاد عليه واما الثالث فطره
 من الرابع ابدأ **هـ** هذا القدر هو نهاية ما يقع على السطح
 المقروص من سطوح فضل الدائر في جميع السه كذلك فاما فضل
 نهار البلد الاقصر والسطح مقام الطول وكمل العمل الى اخره بحمل
 المطلوب فان اردت معرفة ما يقع منها على السطح فخذ ما
 من المنطقة كالمسعين والاعداد او غير ذلك واستخرج نصف
 قوس منها في ذلك الجزء بلذكر والسطح واقل منهما كما في
 حمل ما يقع من سطوح فضل الدائر على ذلك السطح وذلك الجزء

الاجري
مدار
السرطان
مدار

عنه
مدار
السرطان
مدار

[illegible]

فان كان البعد **ص** فان خط فضل الدائر عبر القطب على موازاة مدار الجبل
والدائرة **السادس** في وضع ذلك بالهندسة وطريقته ان
تخط في السطح خطا قاعا على سطح الافق وامتحانه بالاسطرلاب الناقول
كما امر به وجه الزوال ربعه خطا اخر يحصل خط الافق بقدر البعد
عن نقاطها في جهة الانحراف ما ي قدر اربع وعلم على مده في
الافق هي افق الجبل فافهم ما سبها ومن خط نصف النهار يسعون
ولتخذ موضع النصف مركزا او ادر عليه دائرة بعد افق الجبل ثم
ابعد عن افق الجبل على محيط الدائرة بقدر ضعف الانحراف وعلم على مده
واخرج منها عمودا على الافق فهو طول الشفق وموقعه على الافق هو
المركز ثم ضع احدا من ساق البركار في مقاطعة خط نصف النهار للافق
وللاخرى عند مخرج العمود من الخط وهو نصف سمت احاط به وعلم
بها حيث بلغت من خط الافق علامة في حيث العمود واصغر سبها
مركزا وادر عليه قوسا يلق مقدارها ربع الدائرة فوق الافق من باب
قدر العرض وتحت مدر تمامه ان كان الانحراف مخالفا لجهة عرض
بلدك والا فبالعكس ثم اخرج من مركز الربع خطين الى طرفيه
ونفذهما على استقامة على خط نصف النهار ليقبانه على نقطتين
احدهما القطب والآخر بين خطي ما وبين الافق من القوس مقدار
العرض والنقطة الاخرى سادسة الجبل فافهم من مركز الشفق
عمودا عليه ونفذ على استقامة الى خط نصف النهار فان لقيه
على الخط فاعلمه وهذا الخط هو خط نصف النهار
على الخط فاعلمه هذا الخط هو خط نصف النهار
وان شئت فضع طرف المسطرة على المركز الاخير وكل من طرفي
السطح **وان شئت** فضع طرف المسطرة مع طرف المسطرة في خط
القوس التي مقدارها ربع وعلم علامتين مع طرف المسطرة في خط
نصف النهار على الخط وسادسة الجبل كما تقدم فضل بين علامة
السادسة وافق الجبل يحصل مدار وان وصلت بين القطب والمركز
حصل خط نصف النهار السطح ويجب ان يلقى مدار الجبل على قاعية
كما تقدم ثم نصف ما بين القطب ومدار الجبل على نقطة واحدها
مركزا وادر عليه قوسا ببعده مدار الجبل التباديها من مركز الشفق
مدار الجبل لخط نصف النهار السطح ثم اخرج من مركز الشفق فوصل
الى محيط القوس يكون عمودا على خط نصف النهار السطح فوصل
من القوس مقداراً من جهة مدار الجبل هو ضعف ارتفاع القطب على
ذلك السطح وبهذه هذه القوس **ف** وسبق ان يكون من فتحة
معلومة ثم قد من هذا القوس ضعف ارتفاع القطب ارتفاع
القطب وضع احدا من ساق البركار في مقاطعة خط نصف النهار في جهة
مدار الجبل وعلم بالآخرى علامة على خط نصف النهار في جهة
القطب هي مركز دائرة فضل الدائر ثم وضع المسطرة على سادسة
الجبل

الجبل مركز دائرة فضل الدائر وعلم في محيطها علامة هي نقطة المبدأ ان
كان الانحراف مخالفا لجهة العرض والا فالسعة المتقابلة لها من
الجهة الاخرى ثم ابعد عن المقاطع وعن المبدأ بقدر ارتفاع القوس
كما تقدم وكمل العمل الى اخره فان كان الانحراف **ص** خط الافق هو
مدار الجبل ثم ابعد عن المقاطع على خط نصف النهار ما ي قدر رست
وفوق مدار الجبل ان كان الانحراف مخالفا والآخر وعلم علامة هي القطب
ثم نصف ما بين القطب ومدار الجبل واتخذ مركزا وادر عليه قوسا من
بعد القطب وهذا من باب ضعف تمام عرض بلدك بالبركار ثم ضع احدا
من ساق البركار في مقاطعة خط نصف النهار لمدار الجبل وعلم بالآخرى حيث بلغت
من المحيط واخرج العمود كما اقدم يحصل طول الشفق والمركز الا ان موقع
العمود يكون على خط نصف النهار لا على الافق وان علمت بها حيث بلغت
من خط نصف النهار في جهة القطب حصل مركز دائرة فضل الدائر وان اعدم
الانحراف من جمل البركار في نقطة من خط الافق وادر عليه دائرة ثم ابعد
عن طرفي وطرفها الذي هو نقطة من الافق من جهة المخالف على الخط
في النصف الاعلى بقدر تمام العرض وعلم علامة واخرج منها وطرف الدائر
هو مدار الجبل ثم ادر دائرة تمامه على نقطة في جهة السفلى فوضع القوس
هو المركز والدائرة المماسية هي دائرة فضل الدائر ونصف طرفها طول
الشفق والاولي ان تخرج من مركز الدائرة الاولى خطا قاعا على مدار الجبل
تحت الافق بغير نهاية وبضع البركار في المركز وعلم بالآخرى حيث
شئت منه وشر مركز دائرة فضل الدائر وما بين المركزين هو خط نصف النهار
السطح ومقدار طول الشفق ثم ابعد عن مركز الاول على محيط الثانية
تحت الافق بقدر ربع المحيط وشر نقطة المبدأ ثم ادر الدائرة كما اقدم
وضع المسطرة على كل قسم ومركز الدائر وعلم علامات الى مدار الجبل ثم
اخرج من مواضع العلامات خطوطا قائمة على مدار الجبل يحصل المطلوب
وهي جهة ارتفاع القطب على السطح بصرف نصف مونس النهار الا طول
طريق الهندسة كما تقدم والبداء علم **الباب السابع** في معرفة
وضع مونس العصر على هذه المنقوشات وطريقته ان تحضر ارتفاع العصر
وجب تمامه والطلو السمتي والسمت كما اقدم ثم اجمع ذلك السميت الى
سمت احاط بها ان اتفقا في الشروق او المغرب فقطوا الى الحد القطر
بحاصل بعد السمت يحصل طلم الثاني فهو بعد الطل وسميته جهة الانحراف
ان خالف سمت الوقت سمت احاط بها في الجهة او وافق في الجهة فقطوا
ولم يزد على الانحراف والا فحلاف حيزه ثم ادر القوس القائمة على

اي في السطح

البعد مخطا جعل شخص الظل فاصب ذلك الشخص في الظل السببي جعل
 الظل المستعمل وان سبت وضع على بعد الشمس وانزل من السببي
 بالقامة الى الجوه وعلم فان رجعت الى قب التمام وعلمت بعد الظل
 وان جعلت الى السببي وعلمت بعد وضع على السببي والمري على قدر
 الظل المنكوس وانقل الى مقس ذلك الشخص كونه جيبا واصعد من المري الى
 السببي تجد الظل المستعمل وان سبت فاربسم ذلك بطريق الظل الواقع
 والسمت وهو ان نصيب جيب بعد الشمس في تمام اربعاع العصر محيطا
 جعل جيب اربعاع الشمس على السطح فحصل طوله الثاني وهو الظل الواقع
 ستم جيب اربعاع العصر على جيب تمام اربعاع الشمس على السطح محيطا
 ستم جيب السمت وعلمته كما لعدم في جهة بعد الظل وقد عدم ذلك
 في الباب الثاني من بعد القسمة واما رسمه والوجه الاول فهو
 ان نضع عن المركز على الافق بقدر في سمتة ونعلم عليه عمق
 ونعمل منه بقدر الظل المستعمل فحصل نقطة ذلك المدار واقبل ذلك
 في المدارين الآخرين واجمع السكت نقط كما لعدم وان ادرت
 على المركز نصف دلس تحت الافق وابتعدت عن المقاطع التي
 في جهة السمت بقدر السمت وعلمت على الجوه علامه واخر سميت
 السعاع ووصلت منه بقدر الظل الواقع فحصل كما لا اول وهذه
 الاعمال بعينها هي التي تقدمت في الباب الاول والثاني وهذا
 جدول البعد والظل والسمت لمخرقة **لر** ولمخرقة **خ** وقس
 عليه غيرهما من المخرقات

جدول قوس العصر لمخرقة **لر** على الوجه الجنوبي

السرطان	الجدي	الحمل	الثور	الحوت	القوس	الجدي	الحمل	الثور	الحوت	القوس
١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١
١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢
١٣	١٣	١٣	١٣	١٣	١٣	١٣	١٣	١٣	١٣	١٣
١٤	١٤	١٤	١٤	١٤	١٤	١٤	١٤	١٤	١٤	١٤
١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥
١٦	١٦	١٦	١٦	١٦	١٦	١٦	١٦	١٦	١٦	١٦
١٧	١٧	١٧	١٧	١٧	١٧	١٧	١٧	١٧	١٧	١٧
١٨	١٨	١٨	١٨	١٨	١٨	١٨	١٨	١٨	١٨	١٨
١٩	١٩	١٩	١٩	١٩	١٩	١٩	١٩	١٩	١٩	١٩
٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
٢١	٢١	٢١	٢١	٢١	٢١	٢١	٢١	٢١	٢١	٢١
٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢
٢٣	٢٣	٢٣	٢٣	٢٣	٢٣	٢٣	٢٣	٢٣	٢٣	٢٣
٢٤	٢٤	٢٤	٢٤	٢٤	٢٤	٢٤	٢٤	٢٤	٢٤	٢٤
٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥
٢٦	٢٦	٢٦	٢٦	٢٦	٢٦	٢٦	٢٦	٢٦	٢٦	٢٦
٢٧	٢٧	٢٧	٢٧	٢٧	٢٧	٢٧	٢٧	٢٧	٢٧	٢٧
٢٨	٢٨	٢٨	٢٨	٢٨	٢٨	٢٨	٢٨	٢٨	٢٨	٢٨
٢٩	٢٩	٢٩	٢٩	٢٩	٢٩	٢٩	٢٩	٢٩	٢٩	٢٩
٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠

في هذا جدول قوس العصر سميت احاطا في احياتين وزاد عليه اوقافه
 في فوائدها ونقصها في احياتها فقط فليس للشمس ساعا على وجه
 احاطا

احاطا في وقت العصر لذك المدار وسبغ ان يستخرج الاربعاع والسمت
 لا قرب حزن وقت سماعه على السطح من ذلك المنقلب الحضي والارتفاع
 الصاغي فيه ان يستخرج ذلك لروى من البروج لا اول وقت العصر
 للعرض المعروف ويظهر الى اقرب من من المنقلب الحضي فان لم
 يقع سماع ذلك القرب فاحذر الذي يليه وهذا الى ان يجد
 المطلوب فاقمته مع المنقلب الاخير مدار الجدي او مع الجزء بينهما
 ان شئت اوله لم يكن احدا واضحا في ذلك السطح وكما العمل الاضيق للظل
 وقد حسبته في هذا لافق اربعاع العصر وسمته لروى من بعد البروج
 لعرص **ل** في الساعات والسمت كما تقدم ولذا ذكر من يدري ان اناله
 جدول الاصل لوجه الاستدلال في باب قوس العصر

البروج

السرطان	الجدي	الحمل	الثور	الحوت	القوس	الجدي	الحمل	الثور	الحوت	القوس
١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١	١١
١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢
١٣	١٣	١٣	١٣	١٣	١٣	١٣	١٣	١٣	١٣	١٣
١٤	١٤	١٤	١٤	١٤	١٤	١٤	١٤	١٤	١٤	١٤
١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥
١٦	١٦	١٦	١٦	١٦	١٦	١٦	١٦	١٦	١٦	١٦
١٧	١٧	١٧	١٧	١٧	١٧	١٧	١٧	١٧	١٧	١٧
١٨	١٨	١٨	١٨	١٨	١٨	١٨	١٨	١٨	١٨	١٨
١٩	١٩	١٩	١٩	١٩	١٩	١٩	١٩	١٩	١٩	١٩
٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
٢١	٢١	٢١	٢١	٢١	٢١	٢١	٢١	٢١	٢١	٢١
٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢
٢٣	٢٣	٢٣	٢٣	٢٣	٢٣	٢٣	٢٣	٢٣	٢٣	٢٣
٢٤	٢٤	٢٤	٢٤	٢٤	٢٤	٢٤	٢٤	٢٤	٢٤	٢٤
٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥
٢٦	٢٦	٢٦	٢٦	٢٦	٢٦	٢٦	٢٦	٢٦	٢٦	٢٦
٢٧	٢٧	٢٧	٢٧	٢٧	٢٧	٢٧	٢٧	٢٧	٢٧	٢٧
٢٨	٢٨	٢٨	٢٨	٢٨	٢٨	٢٨	٢٨	٢٨	٢٨	٢٨
٢٩	٢٩	٢٩	٢٩	٢٩	٢٩	٢٩	٢٩	٢٩	٢٩	٢٩
٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠

التكلم في المسائل والتنبه على مسائل احدها انك اذا استخرجت ظل
 الانحراف وابتعدت بالمسوقا عن المركز على الافق في خلاف جهة الانحراف
 حصل مجموع خط الروا من الافق وان ابعثت بالظل المنكوسه وكهنة
 الاخرى حصل افق احكام المسألة **الثاني** اذا استخرجت قطر ظل مسوقا
 الانحراف وجعلته قامة واستخرجت ظل العرض من هذه القامة ان كان
 الظل المبسوط هو بعد القطب عن الافق من خط الروا والاخر بعد سادس
 احكامه وان سبت وضع على الانحراف وانزل من المبسوط القامة الى الخط
 وعلم والعمل الى الجيب الاعظم واحفظ ما خرج كد ثم وضع على العرض وانزل
 من السببي بالمحفوظ الى الجيب وارفع الى ج التمام تجد بعد القطب
 وان نزلت من ج التمام ورجعت الى السببي وجدت السادة **البروج**
 انه اذا خرج من افق احكام صفافانه على خط تقف بهار السطح محيطا
 السادة وبالعكس وان اخرج من افق احكام صفافا لم على مدار
 احكام صير بالقطب وبالعكس **الرابع** ان على البروج مدار الجدي
 يكون ان من الافق بقدر ظل الانحراف ومن خط تقف بهار السطح محيطا
 ظل ارتفاع القطب فان على مدار الجدي وبقف بهار السطح محيطا من
 مدار الجدي بعد رعدى الظل لفضل الطولين وتعامه واعلم

فلقد اثنى **م** ايضا وهو في صفة الاول ثم استخرجنا قوس ليل السطح الاقصر
وهو **فامد** واخذنا قفلا ما بينه وبين لحد الثاني **م** **ت** ولذا الرابع
وقد تقدم ان الثاني بطر من الاول ان كان في جهته والثالث بطر من
الرابع فلا شيء من ضلوعها وقل الدائر على هذا السطح في جزء من اجزاء السطح
فاذا عرفت ذلك فاستخرج الابعاد والسموت او غير ذلك وافعل في رسمها
كما تقدم **م** **و** اما قوس العصر على الوجه المبين في هذا فاور وقتها براس السطح
يكون سمتها لا يقع في ذلك الوجه فنظرنا الى اقرب مدار في لحد ولر
المقدم فكان للثوب والسند واما الوجه الثاني فنقع فيه السطحان
وكذا الاعتدال فينبغي ان يستخرج السطح السطحان ليعمل بقطر بالثوب
بينهما وتعمل على الرسم المعتاد كما قررناه في حساب قوس القصر وهذا
الاصل جار في عمل الساعات ايضا اذ الارتفاع المنقليات في ساعة معروفة
وقد اوضحنا القول في تكميل تلك الساعات المقطوعة في شرح الرياض الكبرى
وقد تعجب من بعض من يشار اليه من اهل هذا الفن حيث حسب الساعات
ولم يستخرج الابعاد لمدار النجلى في الساعات المقطوعة عن مدار السطحان
ولذا افقوس العصر ولم يستخرج له نقطة عوضا عن **م** **و** السطحان
فلزمه على ذلك ان يكون تلك الساعات بخارج من حدودها في مدار
اجل الى اي موضع اتفق وان يكون قوس العصر حقا مستقيما
وهذا مخالف للاصول **والله اعلم**

راس م

كتاب
الوضع على الجهات في السايط والمنحرفات
تصنيف الشيخ الامام العلامة
المحقق علي الملقى المهر

بالاندلس رحمه
الله
امين

لسـ مـ لله الرحمن الرحيم

بسم الله الرحمن الرحيم
 رب العالمين • والصلوة والسلام على أشرف الخلق محمد وآله الطيبين الطاهرين
و بعد فيقول فعبر رحمتك به الغني على المالفى الشهير بالاندلسى عفر الله له
 ولوالديه ولجميع المسلمين **قد** استخرت الله تعالى في تلخيص هذه الرسالة في استخراج
 فضل الدائر وفي العصور واداء الغروب على البساط والمخرفات من طريق الحساب
 بأسهل ما يكون ليسهل على المبتدى العمل بها من كتاب شيخنا العالم العلامة حسن الدنيا
 والدين محمد بن دلال الوفاي الأسعوطي عفر الله له المسبى بحواهر النير است
 في رسم البساط والمخرفات • واذكر فيها ما احتاج اليه **وسميتها** بالوضع
 على الجهات • في البساط والمخرفات ورقيتها على ثلاثة ابواب **الباب الاول**
 في معرفة سمت فضل الدائر على سطح البسيطة وطريقه ان تفرض فضل الدائر **او**
او او مهابيت فالاسود وتخطي طله المنكوس السنيني من جدار الطل **واما**
 في جيب العرض حصل ظل السميت فوسه في جدار الطل حصل السميت المطلوب **واما**
 القسي في ان تسقط من فضل دابر المدا راعني الدابر من الطل والعصر تفاضل القسي
 اما **او** او مهابيت فوسه في جدار الطل حصل السميت المطلوب **واما**
 في الاصل المطلق من خط وهو ان تقرب جيب تمام الميل في جيب تمام العرض حصل
 الاصل المطلق واستقطا خارج القوس من جيب الغاية الباقي هو جيب ارتفاع القسي
 استخراج فوسه واسقطه من **ص** سقي تمام الارتفاع اعرف جيبه واحفظه
ثم استخراج جيب فضل دابر القسي واضربه في جيب تمام الميل واقسم الخارج على جيب
 تمام ارتفاع القسي المحفوظ احاصل **ص** تمام السميت استخراج فوسه واسقطه من
ص حصل السميت **واما** في الاعتدال جيب فضل الدابر هو احاصل اصبه على
 جيب تمام الارتفاع كما تقدم **وان شئت** اضرب جيب ارتفاع القسي في جيب
 العرض واقسم احاصل على جيب تمام العرض اخارج حصة السميت فاقسم جيب الميل
 الاعظم وهو **و** على جيب تمام العرض من خط حصل جيب السعة فاجعه الى احصا
 كان الميل منويا والا فخذ الفضل ان كان ساعيا حصل تقدير السميت فان لم يكن
 ميل فالجسمه في التقدير فاقسمه على جيب تمام الارتفاع من خط حصل جيب السعة
 فوسه حصل السميت وجهته شمالا ان كان الميل كذلك وبعث احصا عن جيب السعة
 والا فاجوب **ثم** استخراج الظل المبسوط لارتفاع القسي حصل الظل الواقع **واما**
 قسمت القامه على جيب العرض حصل قطر مبسوط الغرض والسلام **واما**
 الغروب فافرض الباقي للغروب مهابيت واستقطا منه نصف فوسه العصر
 الدائر الغروب من مهابيت **او** او مهابيت كما تقدم في قسي
 وحصل

وحصل منه الارتفاع وفضل دائرة في المثلين اعنى السرطان والجدي والتمتع بالظل
والسمت كما سبق في قسي عصر البسيطه يحصل المطلوب وجهه سمت كما تقدم في القسي
وحدود لكل ما يليق به **ورسمها** اجسم صلب مربع مستوي الوجه صحيح الترتيب
يقسم طولہ بنصفين بخط نصف النهار البلد وطرفيه علامتا الشمال والجنوب
واذ نصف دائرة تستبينه مركزها النقطة المتخالفه للعرض ان اردت فضل الدائر
من ودونها والا فابعده عن النقطة على السطح بحسب الزايد وادرفى ساسا
لوترها خط المشرق والمغرب فمقطعة المقاطع لخط نصف النهار البلد افا بعد
عن المبدأ على الدائر سموت فضل الدائر من الجدي وعلم عليها بقطر وما زاد على **من**
سمت تمامه كن ذكر وحصل ما علمت بالمقطب والزايد على **من** فضل الدائر يحصل
فضل الدائر المطلوب **واما** قسي العصر بان ترسم نصف البسيطه الذى من الزوايا
الى الزوال ثم ابعده مركزه عن القطب على خط نصف النهار فتقدر ظل مبسوط
العرض في جهة من فطرقة ثم اخرج من المركز عمودا في جهة المشرق فخط
الافق وادى على المركز قوسا فتقده مستبينه تقاطعه على نقطه ثم اخرج
بقدر سموت القسي للعصر والبعده عن نقطة المقاطع في اخلاف جهته
السمت وعلم ثم اجمع تلك العلامات مع المركز بخط شعاعى وضع رجل الزوايا
في المركز وعلم بالآخرى على الشعاعى علامه بقدر الظل الواقع من المشرق يحصل
نقطه القسي للعصر فاجمع كل ثلاث نقطه بقوس تتصل قسي العصر **وكذا** انقل
في دوائر الغروب وان اردت ان تحجز قوسا واحدا للعصر فاجز فضل دوائر
البسيطه من الجديين وبذلك العمل كما تقدم بالقسي يحصل المطلوب

السابع الثاني في المخزفات صحي قيام السطح واستواه بان ترسل
شاقولا في خيط على وجه احاط بحيث يكون لا داخله ولا خارجا واستوا وجه
احاط بان ينطبق حرف المسطرة في جميع جوانبه ووجهاته واعرف جهته في مقدار
الخزافه وطريقه ان تجعل احاط امامك فان كان المشرق عن يمينك فلا تخزاف
جنوبي والافشالي وترقى ان كنت فسمك الزوال والافشالي كجهة الجنب هل هي عن
يمينك او يسارك فما اذا كان السطح قريبا من خط المشرق والمغرب فاستقبل
احاط وقت الزوال فان كان يبرا فجهته جهة الغاية والافشالي جهتها وان
وقع ظلك عن يسارك فشرقي والافشالي في هذا في احاطه الجنوبي وان استقبل
احاط وقت الزوال وكان مبطنا ووقع ظلك عن يمينك فلما في فاذ اعلمت احد وجهي
السطح فوجهه الاخر بخلافه في جهتي المشرق والمغرب والجنوب والشمال والياويه
في قدر الاخزاف ثم انظر ان كانت الشمس عن يمينك فاستند الخط الايمن من الرقع
وان كانت عن يسارك فاستند الخط الايسر من الرقع بحيث يوازي سطح الرقع سطح
الافق وعلق شاقولا في خط وسطه وسانه مركزه ومحيطه واحفظ موقع الظل

طعنا لا بد ان طعنا عليه
من الحكماء فان طعننا عليه
نعظم السما والارض
سبحانها فان طعننا
عليه نعظم المشرق
والمغرب
بعضها هي
ولما السائل في الحكماء

وكما العمل كما سبق **فابعد** في معرفة بقوس التي اجمع بين نقط الاعداد من خط
 واحد بنصفين ثم وضع احدى ساق البركار في احدى نقطتي الانقلابين
 وادور بالارض شعاعا حيث كان ثم انقله الى نقطة الانقلاب الاخر وادورها
 شعاعا تقاطع الاول واخر من خط من النقطة المنقطة الخط على تقاطع الشعاعين
 بغير نهايه مركز ذلك الموضع على هذا الخط ثم اركن البركار في الخط واجمع بين
 نقط الاعداد وانقل الى نقطة مدار الاعتدال ان كانت داخله عن البركار فوضع
 الداس وان كانت خارجة فضيق البركار بحمل المطلوب والله سبحانه وتعالى اعلم
 بمقت الراسه الموقوفة بالوضع على الجهات في السايط والمخرفات
 على وجهها البني وليس الله من بعد اقل صلو البرق في سائر المحل المتك
 بحرك من هنا اليه لعن علون من رسم الاصل **س** الله عرسه
 وصلى الله على سيدنا محمد وعلى اله وصحبه وسلم

فابعد يعرف منها وضع البسيط او المكنون في الهندسه استنباط شمس البين
 ابن الغزولي قال فقل في عمل السيله مخزنه باي سطح اردت بالهندسه
 وذلك ان تختر خط نصف النهار اصل تلكا بطريق اخر اجزاء الجهات وهو
 ان تسخر اربع السمت الماوي است انما بطريق الاعتدال واحفظه ثم ادر
 دائرة في السطح المحفوظ المرسوم وخطها قطرا موازيا لسطح افقك ثم
 البعد عن طرفه الذي يلي الجنوب بقدر المحفوظ وعلم ثم علامه في المحيط
 ثم من هذه العلامة قطرا الى الداس من خط المشرق والمغرب ربعه
 خط اخر من خط نصف النهار ثم وضع راس البركار في وسط خط نصف النهار
 وادور عليه داسه واقرب عليه على زاوية قائمة خطا يماس طرف الداس في
 وتقاطع خط نصف النهار وسماه مدار الجمل ثم اقم الداس في التي تلي مدار
 الجمل **فب** اقسم امتساوسه وسمها علامات فضل الداس ثم وضع راس
 البركار في تقاطع خط نصف النهار لمدار الجمل وحذ من هذه الداس بقدر
 صف ارتفاع القطب في المخزنه وبعد نصف العرض في البسيطه ونقل
 العلامة الى خط نصف النهار وعلم فيه علامه هي مركز الداس فضع المظهر
 على المركز وعلى كل قسم من تلك الاقسام وعلم بها في مدار الجمل ثم اجمع بين
 هذه العلامات ومن طرف خط نصف النهار الذي يقابل مدار الجمل وهو
 القطب بحمل خطوطها وصل الداس اليه

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين وصلى الله على سيدنا محمد وآله وصحبه وسلم **فابعد** في معرفة بقوس التي اجمع بين نقط الاعداد من خط
 لطيفة سميتها نظم العقود في عمل الساعات على العمود **والطريق** ان تفرس مركز الشخص
 في اي سمت شئت منه واعرف جهته وليكن في الموضع الذي غاها الماوي است انما بطريق الاعتدال واحفظه ثم ادر
 الساعة المقر منه او غيرها واجمعها الى سمت الوقت المركز ان احفظا في الجمل
 والاخذ الفضل هذا ان التقا في الشرق والغرب والافاق العكس بحمل سمت المعدل
 ومتى زاد المجموع على **ص** فتمام الزاوية هو المطلوب واعرف به بعد المركز وجهته صوب
 ان كان السمت شماليا او كان جنوبيا ونقص عن سمت المركز والافتتاح فان تغذر
 سمت العمود مظهر **فب** استخراج البعد والطل المستعمل في الاخر في المساق لست
 المركز الموافق له في الجهة فقط بطريق المفروقه وطول الشخص المعدل ان يريد رسم بعد
 المركز على **ب** ثم حول الطل المستعمل الى طول الشخص بغيره في مقدار وفيه يحصل على
ب حصل الطل المستعمل في سطح العمود **وجده اخر** اسهل منه جدا استخراج بعد المركز
 شخص الطل المستعمل من جدول له واضرب في الطل السمتي لارتفاع الساعة المطلوبه في
 المدار المفروض وحصل الطل المستعمل في العمود من غير احتياك الى ما تقدم **وان** افترضت
 على الابعاد والطل المستعمله في مدار الجمل فاضرب شخص الطل المستعمل الوقت الزوا في
 ظل العرض السمتي حصل من المنكوس ظل القطب ومن الميسوط ظل الزوا **واما**
 كيفية وضع الساعات وعندها فاستخرج وتر بعد المركز لكل ساعة بطريقه فهو
 بعد الطل ثم افتح البركار بعدد البعد عن المركز على داس الافق في جهته واخر
 من هناك خطا يماس على الافق ثم افتح البركار بقدر الطل المستعمل وابعد به عن
 تقاطع الخط للافق وعلم علامه هي موقع طرف الطل للساعة المفروقه فافعل ذلك
 لجميع الساعات في المدارات الثلاث ثم صل ما بين النقط بخطوط تخلف الساعات المطلوبه
وبعد افق كل مدار هو وتر بعد من كرم وجمع الابعاد والطل المستعمله ملاحظه
 من اجزاء القطر اذا قسم **فب** وطول الشخص من القطر اعني **ب** منها هو داس المركز
واما قوس العصر فافعل به كما تقدم ثم اجمع قوسه بجمعها وكذلك قوس الباقي له
 ان كانت ثم صل ما بين نقطه كل مدار على حدة بحمل المدارات الثلاث وان كانت
 النقط في مدار الجمل فقط فافعل بطل القطر خط الزوا وعلم فيه علامه فوق الافق
 هي القطب **ثم** المعد بطل الزوا الجمل تحت الافق وصل بينهما وبين افق خط هو مدار
 الجمل فاضرب تلك البعد بعد خطوط حصل خطوط وصل الداس بقدر **طريق اخر**
 بالهندسة ادر دائرة وعين فيها الجهات واقسم كل ربع **ص** والقطر **فب** وادور من
 اي شئت طول الشخص بعد **ب** من اجزاء القطر احتياك ان تضع سمت الوقت في ربع
 وتقدر قطر واخر من راس الشخص خطا موازيا له فضع الخط على نقطة التعادل
 سها وبين راس الشخص والطل المستعمل فاضربه بالقامة وخذ منها طرا ربع
 الشخص المنكوس للساعة المفروضه للوقت المفروضه هي الطل المستعمل **وان** شئت
 فافتح البركار بقدر شخص الطل المستعمل واعرف مقدار من اجزاء الشخص واضربه

للسطح
 الى الوجه

عنقل احدي اي الدائر فضل الدائر **ثم** من العلامة المنعكس كطوطا
 هي الخطوط المنعكسة من التعلل اعدادها ولا يحصى عليك وضع قسما العصر
 ان شئت وضع هذه الخطوط بالبعد والطل المتعلل فاستخرج انحراف مركز
 الشخص **وطريقه** ان تخرج قاعدة المثلث بخط مستقيم بحيث يمر بمركز العمود
 مما ساله غير داخل فيه ولا خارج عنه مارا بالعلامة الثالثة فقط في هذا
 الخط هو الانحراف اذا كان قابلا على الخط الخارج منه الى المركز ولا يخفى عليك بعدة
 المعصود منه اذا انتبعت العمل كما تقدم **تنبيه** اعلم ان خط نصف النهار العمود
 لا يقع على خط نصف النهار بالبلد الا اذا كان الشخص قابلا على خط نصف البلد ولا
 ومارا بمركز العمود ويقع في خلاف جهته ويقع نقطة البعد الى جهة خط نصفه
 البلد ولنقل ذلك وليكن منك على فكر **فصل** ولما اردت ان تضع في العمود
 خطوط السميت هذه خطوط الابعاد لعدد تربيع واكتب عليه عدده **واذا** اردت
 وضع المخططات فتقسم الخط الذي بين مركز الدائر وخط البعد باصل
 العمود اساعا في سبعا وتقسيمها مسطرة وتاخذ منها بقدر ظل المنكوس بعد
 المصطرم وتعلم خط البعد علامة فذلك علامة المصطرم وتذكر تفعل جميع المخططات
 وتكتب اعدادها وقد تفر هذا الوضع وهذا المثلث تضمن لما سبق ببيان



وان وضع الخطوط في الاعمال السابقة على
 فلاف هذا الوجه اوضح واصعد اذا الفت
 الشمس شعاعها على العمود طرفي الدائر
 واضط الوضوع فربما ساعا. وهذا هو
 الرسالة. والله اعلم بغيبه واحكم
هذه ساعات توضع على الساعة الثامنة
 وهو ان تدوير دائرة في الارض واضرب فيها
 اجسام الاربعه وتضع المصطرم على مركز
 تلك الدائر وعلى بعد مشرق احد المنعكس
 وتعلم على تقاطع المصطرم لاصل العمود
 واحتفظ على تلك العلامة من وهي علامة
 سعة المشرق وعلامة خط نصف النهار
 واقسم ما بين العلامتين بسبعين في اصل
 العمود على خط صحيح فهو موضع مسقط جحر الشخص
 وارفع منه بياق الاضائق العمود فهو موضع الشخص
 ثم خذ فتحة البركار من مركز الدائر الى علامة مسقط
 الجحر فتوسط الشخص الذي يعمل افق العمود ثم وضع
 على مركز الدائر وعلى سمت اي ساعة كانت وتعلم على بياق
 جنب المصطرم لاصل المصطرم لاصل العمود في مسقط الجحر
 السميت

السميت فارفعي عليه شاقولا ثم خذ بعد الساعة ثم خذ فتحة من مركز الدائر الى
 علامة بعد خط السميت الذي في اصل العمود واقسم تلك الفتحة **ب** فسميت
 افعل منها مسطرة وخذ من المسطرة بعد ظل الساعة منكو سوا موضع رجل البركار في موضع
 تقاطع خط السميت للافق والرجل الاخرى على تقاطع خط بعد الساعة وعلم علامة
 موضع الساعة على وجه العمود فذلك بالمنعكس واجعل المراتب وصل الساعات
 واكتب عليها اعدادها واسما الدائر وتعلم قوس العصر والله سبحانه وتعالى اعلم

بسم الله الرحمن الرحيم **الحمد لله رب العالمين** وصلى الله على سيدنا محمد وآله
وحد فنقول بعد رعت ربك على سبط المارد بني لطف الديه قد حسبت هذه الحدود
 في رسم المخرقات على احطاطان بطريق سهل حسن لم اسبق اليه وهو استخراج بعدد
 فضل الدائر عن خط زوال البلد ومعلتها من انحراف **كا** الى انحراف **ص** على تفاضل الانحراف
 بدرجه درجه وانما تزلت العشرين مما دونها لعدم استقامتها بين الناس تركوها
 لتساهل سكتها وينبغي ان يعدم على هذه الجداول ما ينبغي تقديمه ويجعله بلسه
 الواب **الباب الاول** في تعريف المخرقة ومعرفة انحرافها المخرقة هي السطح
 المستوي القامه على سطح الافق فلا بد ان تعرف اول المستوي جهة استوائ وجه الجايب
 الذي تزيده ان تسمى فيه بان تضع طرف المسطرة الصحيح عليه وتديرها فان
 انطبقت عليه في جميع جهاته مستويا فلا فان امكن ان تقير مستويا بين من
 الالات او من اجس وحق ذلك فافعل والا فاقترله وانظر غيره ولا بد ان تعرف
 جهة قيامه بان تزيده عن ان السوا طريقه معروف وبان تستند احد ضلعي الربع الى
 احاطة وتعلق في خطه شاقولا فان اطبق خطه على الخط الموازي لذلك الربع
 فقيامه صحيح والا فلا وبان ترسل شاقولا في خطه وتعرف بذكر من احاطة فان
 كان بعد الخط عن احاطة بعد واحد فصحيح والا فلا والطرق الصائبة في ذلك
 كثير فاذ كانت وجه احاطة صحيح الاستواء والقيام فلا بد من معرفة مقدار
 انحرافه وهو بعد عن خط نصف النهار ولا بد من معرفة جهته من الجنوب
 والشمال ومن الشرق والغرب فاعرف انحرافه فان تستند احد ضلعي الربع الى احاطة
 حيز الزوال بحيث يكون قوس ارتفاعه من جهة الشمس ووجه الربع موازيا
 للافق بان تضعه على ارض مستوية او على مرتبة عالية عند الموضع الذي تزيده
 العمل فيه ثم ارسل شاقولا في خط وسطه وبان ترسله مركز الربع ومسطرة ووسط
 الاستواء المحرر مما بين ظله واحاطة من قوس الارتفاع هو مقدار الانحراف
 وستنظر في هذه الطريقة ان يكون شعاع الشمس واقفا على مركز الربع سواء
 كان وجه احاطة بغير او مطلما ولكن يكون طوله وللا لا بد ان ترسله وان كان
 مستندا بحيث تستر مركز الربع تغدرت هذه الطريقة في هذا اليوم فاستعمله
 لو انظر يوما اخر الا ان تضع مرمه كما اذا وجدت جسما مستويا السطح موازيا
 تجعله بين الربع واحاطة بحيث تكون وقوع الشعاع على مركز الربع في هذه الاحاطة
 فلا سدر بل كمال العمل كما سبق **طريقه** اخرى استخراج خط نصف النهار في الارض

وربما من الخطا بما هو معروف في اخراج الكهات والقبلة ثم مرده الى ان يهل
 الى الخطا فان كان غور على الخطا بان احث عن جنبتيه زاوسن منشاوسن
 فالانحراف **ص** وان لم يكن غور على الخطا بان احث عن جنبتيه زاوسن
 هو لمعين فالصغرى هي زاوية الانحراف دائما لان لا يمكن زبادة على **ص**
 واعرف مقدار قوسها بان تفتح البركار فتجد معلومة وتضع رجله في الماقي الخط
 للخط من الجهة الغربية هي قوس الانحراف فافتح البركار بقدر هذه القوس
 بان تضع ساقيها في احد طرفيها والاخرى على الطرف الاخر ثم انقل البركار
 الى الدائم التي اعينت بها القوس حصل المطلوب ولكن ان تدبر القوس في
 معلومة او مجهولة ثم تسميها بقسمة الدوائر الفلكية وكل ذلك ظاهر وشرط
 هذه الطريقة ان يكون الارض مستوية صحيحة والا فاحتاج الى مرصه بان تضع
 على الارض بلاطه وخرقها مستوية ويلصق جوفها بالخط وتزينها بما يجاء او
 غيره حتى توارى الافق ثم تخرج منها خط نصف النهار وتكمل العمل **طريقه**
 ثالثه جف الارفع وقت اظلام وجه الخطا ان كان نيرا او استنارته ان كان
 مظلم واعرف تحت هذا الاربع من جداول البست المعتمد فما كان هو من الخطا
 وهو تمام انحرافه اطره من **ص** يبقى الانحراف المطلوب واما صغريته فانظر
 الخطا وقت الزوال فان كان نيرا فجهته هذه الغاية مطلقا ان شمالية وشمالية
 وان جنوبية فجنوبي وان كان مظلم فجهته خلا فجهتها مطلقا واذا
 كانت الغاية **ص** بقدر هذا الوجه **وان شئت** فاستقبل الخطا فان كان
 المشرق عن يمينك فالانحراف جنوبي وعن يسارك شمالي وانظر ايضا ان
 كان الجنوب عن يمينك فالخطا مشرقى وان كان عن يسارك فمغربى فقد
 علمت جهة الخطا والله اعلم **الباب الثاني** في معرفة رسم المنخرافات
 علق في خط الربع شاقولا وضع وجهه على وجه الخطا وحرك الربع حتى
 ينطبق خطيه على خطيه ثم ضع طرف المسطرة بزاوية وعطال طرف المسطرة
 خطا هو خط الزوال ولكن خط الزوال هو موضع يلقى به من الخطا ثم اتخذ
 مسطرة مقسومة اقسام مساوية وافتح البركار بقدر **ص** من اقسام
 المسطرة وضع رجله في موضع من خط الزوال وسمه القطب وادبر الاخرى
 نصف دائرة او اكثر بحسب اختيارك بحيث يعاطع خط الزوال ثم افتح جدول
 الانحراف الخطا واطرها مقابل قطر الدائرة من البعد الصوت التي في السطر الايمن
 من جدول الانحراف وافتح البركار بقدر ذلك البعد من اقسام المسطرة
 ايضا ثم وضع رجله في نقاط الدائرة لخط الزوال وعلمه بالاحزى على الدائرة
 علامة في جهة الانحراف من الشمال والجنوب هي علامة قطر الدائرة جعل ذلك
 بمقابل **هـ** من قطر الدائرة بمقابل **د** ثم بمقابل **ب** الى **ص** ثم اجمع
 هذه العلامات ومن القطب بخطوط مستقيمة هي جهته خطوطها وخط
 الدائم فان كان الانحراف شرقيا فلهذا الخطوط عزيمه يعرف منها الماضي
 من الزوال

من الزوال وان كان الانحراف غربيا فلهذا الخطوط شرقية يعرف منها الماضي
 للزوال فان اردت ان تضع خطوطا اخرى تعرف منها الماضي من الزوال في الماضي
 الغرى والباقي له في الانحراف الشرقى فافتح البركار من اقسام المسطرة بمقدار
 الابعاد التي في السطر الايسر من جدول الانحراف بقدر ما تريد من الدائرة ثم
 ضع رجل البركار في نقاط الدائرة لخط الزوال وعلمه بالاحزى على الدائرة علامة
 في خلا فجهة الانحراف تفعل ذلك بقدر ما تريد وضعه من قطر الدائرة
 ثم تجمع علامتها مع القطب بخطوط مستقيمة يحصل المطلوب فان اردت
 ان تكون هذه الخطوط تحت خط المسطرة لتتفع بها بقدر ابر الكواكب في
 ايضا فاضرب الزوا في القطب والسفلى التي في الارض في موضع تحس خط
 نصف النهار كخط يكون الخطا اعلى قطعة من المحور وقد تم العمل ومن
 اراد معرفة حساب هذه الجداول فليعلم استخراجها بالحس وبغيره في سائر
 الافاق فعليه بكتاتى المسعى بحامع المتكرران في اعمال الوقت ووضع الآلات
 والله اعلم **الباب الثالث** في معرفة وضع الشاحص ربع طلال الانحراف
 وطلال ربع القطب بقدر اسفل ربع طلال الانحراف من ربع طلال ربع القطب
 واستخرج جدر الباقي مما كان هو بعد نقطة افق السطح عن القطب وافتح
 البركار بقدره من اقسام المسطرة وضع احدى رجله في القطب وعلم بالاحزى
 في خط الزوال علامة تحت القطب ان كان الانحراف جنوبيا وفوقه ان كان شماليا
 يحصل نقطة افق السطح واضرب منها خطا مسويا في جهة الانحراف تكون عمودا
 على خط الزوال وهو افق السطح ثم افتح البركار من اقسام المسطرة بقدر طلال
 الانحراف وضع رجله في نقاط افق خط الزوال وعلمه بالاحزى علامة في
 الافق هي مركز الشاحص الاقصر وهو الذي طوله **ب** قسما من اقسام هذه
 المسطرة على سبيل الذي يدخل في الخطا فوضع هذا الشاحص في المركز واتخذ
 ايضا مقاييسا طويلا لا ضبط لطوله بل بحسب ما يلقى ثم جعله في القطب وهذا
 هو الشاحص الاطول ويميله على رأس الاقصر بحيث يبتزك معه في نقطة **ج**
 فيكون **ج** قطع من محور العالم بحيث لو فرضناه نافذا من الجحش بالانتهى
 الى القطبين وانما يكون ذلك تخمينيا لا تحقيقا وتك ان تجعل رأس الاقصر خلفه
 وتدخل فيها الاطول ليصير محور اعلى الاقصر لكن بشرط ان يكون وسط الكيفية
 هو رأس الاقصر بحيث تستر مع وسط خاتمة الاطول بمسطرة وتك ان تجعل
 الاقصر متقاو تحت الاطول في موضع الملاقاه وتدخل رأس الاقصر في الاطول
 بشرط ان يبتزك في نقطة وتك ان تقتصر على الشاحص الاقصر لكنه يعمل على الخط
 براسه خاصة فرما افتد الخطوط لذلك القدر والاحسن ان تجعل الاطول ايضا
 كما علمت فانه يمشي ظله على الخطوط جميع بدنه وتك ان تقتصر عليه لكن الاحسن

معرفة اذرع النيل انظر ما وافق ليلة نزل النقطه من لى الى الهمز العزى الذى يوسطه وونه
وزد عليه تسعين ثم خذ من الحتمع وزد عليه اربعاد اياما ما تلغ من العدد وهو
مقدار ما يقع به النيل من الاذرع في تلك السنة انتهى

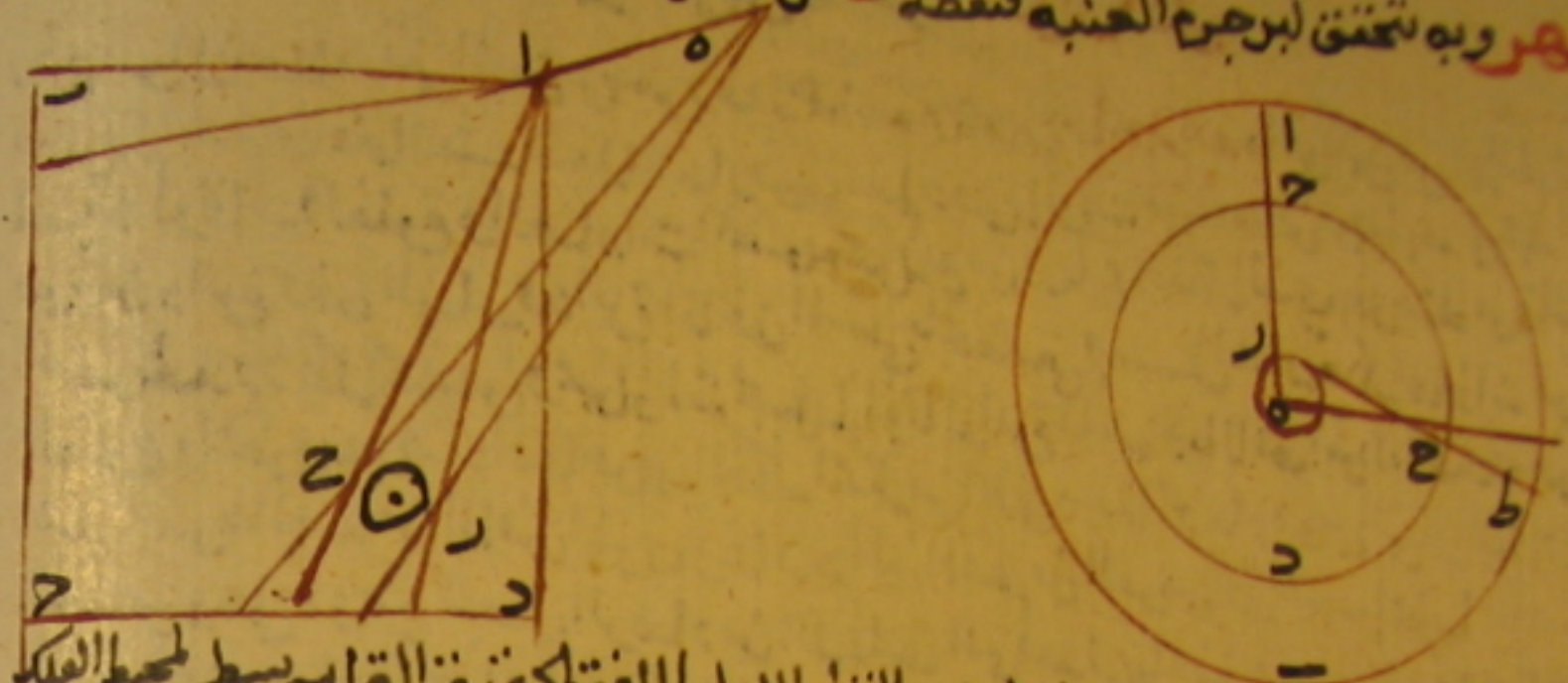
[illegible][illegible]

الكواكب الزاهية في وضع خيط المسائر

ليس من الغريب ان يكون من جعل في السماء روحا وجعل فيها سراجا
 وقمر اميرها. وشكر من جعل الليل والنهار خلفه لمن اراد ان يذكروا وادراكوا
 والصلوة والسلام على من انسله الله لكافة الخلق ليروا ونذير او داعيا الى الله باذنه
 وسراجا منيرا وانزل عليه في محكم كتابه العزيز السموات الى ربك كيف مد الظل ولو شا
 لجعله ساكنا ثم جعلنا النور عليه دليلا ثم قبضناه اليها قبضا تبييرا. صلى الله
 عليه وعلى اله واصحابه وازواجه واتباعه ما قبضت الاطلا. وزرع الملاك ولقد
 عليه وهما في سبيلنا بعض الاحزان الصالحين من من الله على الناس
 كوكب وماك. **وبعد** فقد سئلني بعض الاحزان الصالحين من من الله على الناس
 بتداني اضع له الفاظا قليلة التكليف. لا على حصيل التصديق والتأليف. وما يتعلق
 بكيفية معرفة خط الخيط المسير في المسائر. ليحصل في وله النواب في الدنيا والاخرة.
 فرأيت ان ذلك يخص في مقدمة وثلاثة ابواب وخاتمة **اما المقدمة** فهي معرفة
 الحجة التي يمكن فيها وضع الخيط المطلوب ومعرفة صحة قيامه واستوائه وما يتبع
 ذلك من التحسينات قبل وضعه فنقول اول ما ينبغي لمن اراد ان يضع خيط
 المسائر في العروض السماوية والخطوط ان يعرف الحجة التي يريد ان نصب فيها
 الخيط وذلك بان يستقبل وجهه احاطا فان كان المشرق عن يمينه فالحائط جنوبه
 لو عن يساره فسمي اليه فغلى هذا اذا استقبلت جهة القبلة كان احاطا الذي عن
 يساره شرقه جنوبه واليسار خلفه عن يمينه جنوبه والذي عن يمينه عن يمينه
 شماله والتي امامه شرقه شماله وان اختصت قلت وجهه احاطا يمين الى
 البعثة الخفية عنه والى القطر الظاهر عليه وان التبت عليك الحجة فارصد
 وقت الزوال المحرر فان وجدت وجهه احاطا يمين جهة القبلة مطلقا والا
 فخلاص جهتها والمستقر احاطا ان يكون الخيط ميسر با في الحجة المتخالفه
 للعرض سواء كانت شرقية جنوبية او غربية جنوبية لكن وضعه في الغربية
 الجنوبية اكثر نفعا لمقابلتها جهة المشرق خلافا لجهة الشرقية فان الشمس غابت
 الكواكب لا يطر عليها الا في جهة عند الباطن حوضها اذا كان الكوكب شماليا فيمكن
 هذا الحكم في البلاد الجنوبية **ومعرفة** صحة قيامه بمران الساعات وروى او
 بان تند حرف الربع الى احاطا فان انطبق خيطه على الخط الموازي لذلك
 يعرف فقيامه صحيح والا فلا او ان ترسل شاقولا في خيطه وتقب به من احاطا
 فان كان بعد عنها بعدا واحدا فصحيح والا فلا ويظهر صحة القيام بالمشاهدة
واما معرفة صحة استوائه بان تستد حرف المطر العميق على وجه احاطا
 فان انطبق عليها فصحيح والا فلا ومعرفة صحة حرف المطر ان تستد عليه
 وترا طرفة خط او حرفان وعدته انطبق عليها فصحيح والا فلا او ان
 تستد حرفا على حرف العنق المشدود فان انطبق فصحيح والا فلا فان امكن
 تنوينة

لتنوينة بحص ونجوم وطريقه ان تتخذ بالماء الحار المخلوط بقليل من الزيت الهيب
 والسر اس فافه ابلغ في المكث والافيك في عجنه بالماء الحار بعد ان يرس على وجه
 احاطا قليل من الماء المذكور ثم تبيضه بعض ذلك وطريقه معلوم عند اهل الفنا
 ومن تحسنا به ان يكون عرضه ثلاثي طوله وان يكون وجهه منتبها صحيا وان
 وصفت عند منتهى البياض قطع من خشب مسبق في احاطا منحت البياض من
 السقوط وحوضها اذا كان البياض على حجر الكدانه ومن تحسنا به ان يكون راس
 الرز زرقة جدا ووجهها رقيق والابن كان راس الرز كرا فترد راسها من
 الجنتين بقدر ما يسع ثخانة الخيط وقد تمت الشروط المحتاج اليها فلوضع خيط
 المسائر والله اعلم **الباب الاول** في كيفية وضع التوزيع الذي يريد ان يضع فيه
 خطوط فضل الدائر وكيفية استخراج حصة نصف النهار احاطا اما كيفية وضع
 التوزيع هو ان تحا من جهات البياض خطوطا اربعة متوازية تستر خط الاعلى
 خط المشرق والمغرب ثم تقسم على الخط الايمن واليسار والاسفل قطان اهدهما
 اوسع من الاخر ولكن هو الخط الداخلي السطح ووضعها بالخط والشاقول
 معلوم ثم اقيم من احاطا الداخل الى الذي يعال به ثلثه اقساما على خط المشرق
 ثم انظر ان كانت الحجة شرقية جنوبية فاعثر خط نصف النهار خارجا من جهة
 الثلث الكبر ويكونا الحجة الغربية اوسع وان كانت الحجة عن يمينه فاعثر
 خط نصف النهار خارجا من نقطة الثلث الايمن فيكون الحجة الشرقية اوسع
 ثم اسند وجه الربع على احاطا بحيث يلاصق تلك النقطة واضع منها خطا مستقيما
 فاذا الى جميع البياض وان اوصلته الى سطح الافق وهي كما كان احاطا وان
 اختصت تخرج خط الافق ثم تفرغ فيه القطب اى محل منه ثم تدبر عليه
 بالبركار دوائر اغنت عن خطوط التوزيع ثم تخرج من مركز الدوائر خطا كما
 من من خط الزوال والله اعلم **الباب الثاني** في كيفية وضع الرز في محلهما
 وكيفية تنكيس الخيط على عرض البلد بحيث يكون قطعة من محور العالم
 وطريق ذلك ان تدق الرزة العليا في القطب وهو نقطة من مقاطعة خط
 الزوال للافق ثم تقسم ما بينها ووسط الافق اربعة اقسام وهو طول القامة
 عل ان كل قسم منها ثلاثة اقسام من اقسام القامة واما البعد من احاطا
 والرزة التي في الارض فتقدر سبعة اقسام من اجزاء القامة كل قسم منها ثلث
 اقسام القامة ايضا **مكة** الحجة كما وصفت مقدار ظل عرض البلد المستوي
 واما من الزاوية وهو ما بين الرزة العليا والرزة السفلى التي في الارض
 تجعل ما بينه اقسام وهو ضعف القامة ويسمى قطر عرض البلد المستوي
 وهو طول الخيط الاعلى وليكن ما بين الرزة العليا والرزة التي تحتها
 في احاطا بقدر قسم من اقسام القامة فاعثر تلك الاقسام على قطع من حيز

جهر وبه يتحقق كبر جهر العنبه فنقطه **ط** من النكلا الاول هي التي تسمى بها الافق المري



المقدمة الثانية ان الافاق ثلاثة في بادي النظر الاول الافق الحقيقي القاسم سطح محيط الفلك الاعظم وكرة الارض مع الماء ينصفين ما راى مركز العالم الثاني الافق المحلي وهو ما يكون مبداء للارتفاعات الملاحظة بالالات الرصدية التي هي على سطح الارض الثالث الافق المري وهو الذي يقين بنقطته من النكلا الاول بالانعطاف وتكون دابر **ابح** اول النكلا مثلث الفلك الاعظم ومركز الكره **و** كرة الارض **ج** وموضع البصر **ط** مما سبى سطح كرتها فنقطه **ط** موضع البصر بالانعطاف وخط **ط** قطر سطح الافق المري القائم للفلك يقسمين بحيث ان يكون ما على جهة الناظر اعظم من ما على جهة الخط الذي يقطع عليه خط المشرق والمغرب من الات الاربع وهو قطر من اقطار سطح الافق السطح الذي يسمونه وان نقطته **ل** على قطب **ا** **المقدمة الثالثة** اختلاف المنظر وهو ثابت في نفس الامر لسائر الكواكب التي ترصد من سطح الارض الا ان المرء يمكن لنفسه قطر الارض قد يحس به عند نصف قطر فلك الشمس بالنظر الى اجزاء محيطات الات الرصدية يلتفتوا الى مخبره اذا تقدر ذلك فكيف لا يكون الدقائق التي تعذر بها نصف قوس النكلا او غير ذلك من المطالع ليس من شيا شرعيا وعرفيا اصل له اصل اضيل وزيادة على ذلك ما ينضم اليه في نفس الامر ما ذكرنا من اختلاف المنظر ومما يخط به الخط الشعاعي من اربع قامة الناظر مضافا الى ما تحت قدميه من ديرة او جعل قهما اقتضاه الحال بالالات الرصدية الصحيحة تكون العمل به من هذا الاختلاف **تمهيد** مهمة لاضاف ان ما داف من محيط صوم الشمس قطوعا هو فوق الافق العرض والناظر الذي هو موجود في لا يوجب الفطر في ذلك الوقت مع ان ذلك الزمن من الليل باعتبار الخطوط مركز الشمس عن الافق الحقيقي فلا بد ايضا من اعتبار تلك الحصة وعند النظر التدقيق يلزم امر اخر وهو ان ميل مدار الشمس لبعض ضروعه تلك القطعة المعبره البارزة على الافق عن المنطقة وبصر باسعة مغرب غير الحصة المشهورة وغرض ايضا بعض زيادة او نقصا في ميلها ومن حفظ حصة على من لم يحفظ ولا يخد ان الشفق الغسق والفجر لا بعد ان شفق ما دام حرم الشمس او من منه من باو اعتبار ان الافق المري قطعنا والله اعلم بالصواب **المقدمة الرابعة** قال ذلك العبد الراعي عن الزوف بنى الدار من معروف احد خدمته الشريف



الشريف عاملها بخفي لطفه اللطيف ثم وكمل **المقدمة الهادية الى الصواب**

جواني كما افاده العلامة النخعي في التوضيح والتفصيل من غير ان هذا الفن في الشرح والبيان بواهم دار السلام لسلام حتى ان جماعة من افاضل هذا العلم افرده وارسايله العلم وقا من الاصول في كماله ان الشاظر وضاغته المحمدي ابن لوانس وعلمها تعلق من السلف وعلمها النكلا من هذا اوله ولكن كذا فلا فائدة في تصنيف دقائق الاختلاف واحسن طريق العلم يدق الاختلاف ان تعرف موضع الشمس عند الزوال وتعرف ميلها من وقت الغروب يبقى موضعها عند الغروب فاعرف به نصف قوس النكلا فيقدر ما بين السطرين وزد دقائق الاختلاف في وقتها المكتوبة تحت برج الشمس يحصل نصف قوس النهار الحقيقي الذي اذا كان بعد من الزوال علم صحيح عن كتاب صحيح فغند فزاعه يكون غيا ب فربص الشمس وهذه النكته لا يعرفها الا الافق من ابناء هذا الفن ولوزدت هذه الدقائق اعني دقائق الاختلاف ونقصها على مطالع غروب الشمس المستخرج من محضها عند الغروب يجعل لك مطالع غروبها الحقيقية فلوزدت حصة الشفق حصل لك مطالع العتمة الحقيقية التي اذا كان بعد من غروب الشمس المشاهد وعلم من نوب كوكب طابقه ذكر فلو انقضت دقائق الاختلاف من الدائر للشمس الحقيقي حصل لك الدائر للشمس المري الذي اذا كان بعد من غروب الشمس المشاهد في كتاب صحيح وعلم اخر من كوكب طابقه وهذه دقائق الاختلاف المذكورة مفردة كما تربي حصل ليور جوزا سرطان اسد منيله ميران عقرب اسد قوس جدى دلو حوت فان قلت

فان قلت ما تقول في كلام ابن العطار قلت قد اشتبه عليه احوال وطن ان الا الحقيقي اسفل من الافق المري وناقض كل مد بعضه لبعض فانه اعتبر الافق الحقيقي في حصة الشفق واعتبر الافق المري في حصة الفجر ولقد اعتبر كاتبه ما بين الاقنين فوجدت في حصة ليس الا وهذا هو الحقيقي في الاسباب والفلك وانما الحكم الشرعي فلا يخفى على كل ذي لب فطن ان مدار عمل المرسات ويورد من قوله عليه الصلوة والسلام اذا قبل الليل من ههنا وادبر النهار من ههنا فقد افطر الصاير فقد ادار الحكم الشرعي على الافق المري ليس الا والله اعلم ولكن العبد احمد بن شهاب احد خدمته الشريف بالدار المصرية ثم احمد

المقدمة الهادية الى الصواب هو ان كذا ان الاعتبار في نصف القوس والدار ونصف النكلا والشفق وكذا الارض في جميع ما يكون من الكواكب المطلوب ارتفاعها لا بد منها من زيادة دقائق الاختلاف على دائرها وانما في حصة من حصة المري لان احصى والدار وانما في القوس بحسبه من الافق الحقيقي والافق المري تحت الافق الحقيقي فلا بد من بعض دقائق الاختلاف في جميع ما يطلب علمه من الافق الشريف

بخط مولانا تقي الدين بن معروف مكتوب ما مودته قرين بيان بعد تسويد الامل ببنائه
 فسر عن ربه الروف تقي الدين بن معروف اخذ حله العلم الشريف عاملا ما تحق لطفه المظف
ولان معروف هذا في رسالة رحانه الروح كلاما في القنلة حسنا **ونصف** حقه القنلة
 لعظة من الافق تكون الداس المارة بها وبسمت الراس مارة بسمت راس افق مكة وكذا
 في كل بلد طلت حمنة **سمت القنلة** قوس من الافق فمابين النقطه المذكورة واخر
 يعطى المشرق والمغرب اليها **والطريق** الى معرفته ان ان استوى طول مكة وطول بلدك
 واختلف العرضان مع اتحاد الجهة والعقل لبلدك فالقنلة بعطة الجيوب وان كانت
 العقل لهما واتحدت الجهة او اختلفت مطلقا فمقطعة الشمال وان استوى العرضان
 وتفاضل الطولان او وقع الاختلاف في كليهما فلا بد في كليهما من احساب هذا وهو
 التحقيق فاجعل عرض مكة ميلا واعرف مواقفته او مواقفة الجهة عرض بلدك واخرج فضل
 من الطولين فضل قوس واستخرج ما تقدم من القوس اعدا الارباع وهو ربع سماس
 اهل مكة على افق بلدك فاعرف من ذلك ايضا سمت في المطلوب وتمايه الاخراف
 والجهة ان عدم سمت وكان طول بلدك او ارض بعطة مشرق الاغتدال وان كان اكثر
 فمقطعة مغربية وان وجد سمت والجهة مشرقية حتمية ان كانت مكة اكثر طولاً واقل
 عرضاً من بلدك وعرضه حتمية ان كانت اول طولاً وعرضاً منها وشرقية شمالية
 ان كان طول مكة اكثر واستوى العرضان او كان عرض بلدك اقل وهو موافق لجهة
 عرض مكة او كان مخالفا مطلقا او معدوما وعرضه شمالية ان كانت مكة اطول
 اقل طولاً واستوى العرضان او كان عرض البلد اقل وحمنة موافقة او كانت
 مخالفة مطلقا او عدم العرض كل هذا مبني على ان الطول مبدوع من جهة المغرب
تقريبه متى تجاوز فضل الطولين نصف قوس البلد المطلوب سمته فافرض الداس
 الذي ابداه او استخرج سمته بميل النقط **اقول** والجهة احكامها ما مر ما لم يتجاوز
 فضل الطولين مائة وعشرين فان تجاوز وكان عرض بلدك اكثر وهو حمنة والجهة
 شرقية حتمية وان كان مع ذلك اول وشرقية شمالية وكذا لو كان العرض حتمياً
 ان اس احساب سمته وان عدم فمقطعة مشرق الاغتدال هي الجهة ولا يكون الا جهة
 المغرب بالنسبة الى مكة المشرقة ابد الالهي لا ان يرد سمت ذلك البلد من مكة ولا حتى
 طريقه وحمنة واما اذا كان فضل الطولين مائة وعشرين وان كان العرض مخالفاً
 لعرض مكة فذا وحمنة وهو اكثر منه والقنلة بعطة الجيوب وان كان اقل فمقطعة
 الشمال وكذا ان خالفه قدرا او وافقه حمنة سواء كان اقل واكثر او مساوياً وان
 استويا واصلعت الجهة وقعت البلد في سمت رجل مكة وكانت العبد سائر الجهات
 وذلك عجب وهذا هو التحقيق لا يخفى **ما عايناه** وقد طرنا بالحساب الصحيح ان الخراف
 قبله دار الاسلام فسطبته المحمية **ما عايناه** اعدوا بعون درجته وسمه وعرضه
قال والبرهان اعلم بالموافقة **نظان** وعرضها **مات** وطول مكة **عمره**

دور	جبل	نور	جوزا	ميران	عقرب	قوس	دور
1	مر	ن	ن	م	م	ل	ل
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي	ي	ي	ي	ي	ي	ي
	ل	ل	ل	ل	ل	ل	ل
	م	م	م	م	م	م	م
	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ن
	ي						

كتاب

نتيجة الاوكار في اعمال الليل والنهار

باليف الشيخ الحاسب المدقق المحقق

رضوان افندي

رحمه الله

امين

فان اردت معرفة اول سنينهم وهو شهر بطريقه ان تزد على باربع سنينك
 القطب ٨٩٨ ان كنت بعد دخول شهرين الاول فيها والا فاعلى السنة
 التي قبلها واخرج المجموع **ع** الى ان يبقى مثلها فاقل ادخل به في طول جدول
 موزل السنين والشهور الروميه تحت الشهر المطلوب حدد علامته والعدد المدخول
 به ان كان بالاخر فالسنة بسيطة والا فليكتبه في معرفة ما توافق من مركز
 الفز ومن ايام الروم وطريقه ان تضع على مئة الشهر الروم من الاول في الشهور
 تحت في جدول التقويم من الماضي من شهر القبطي ان كانت السنة القبطيه
 التي قبل سنينك بيه فالافا لعلامة الثانية بحمل الماضي منه وما بعد شطاط
 ليس له سوى علامته فان طرقتها من السطر فصل الماضي منه والله اعلم
الباب الثاني في معرفة مقوم الشمس وهو ثلاث فصول **الفصل الاول**
 في معرفة مقومها بالنصف النهار الطول **نقطة** من ساحل البحر الغربي المحيط
 على احوار رصد العبيد المرقديه وطريقه ان تدخل في جدول التقويم
 فاليوم القبطي تحت شهره وتأخذ ما تحدد من روزه ودرجه ودقائق ثم زد
 عليه الاس الموازي لسنينك القبطيه ابدأ بحمل المقوم من فلك البروج نصف
 النهار ذلك اليوم والله اعلم **الفصل الثاني** في معرفة المقوم لغرب الزوال
 وطريقه ان سطر الوقت الذي انت فيه من يومك ولغرب الباقي للزوال
 ان كنت قبله او الماضي منه ان كنت بعده فهو درج البعد من الزوال
 فادخل به في طول جدول تحت مئة الشمس في ذلك اليوم فما وجدته من وقت
 وتوالت وتوالت من حصة المسير زد على مقوم الشمس نصف النهار ان
 فلكه بعده والا فانقصها بحمل مقومها لذلك الوقت والله اعلم **الفصل الثالث**
 في نقل المقوم لغرب وقت الزوال من طول مصر الى طول اي بلد شئت وطريقه
 ان سطر البلد الذي تريد في جدول الاطوال وخذ ما يوازيه من دقائق
 المسير وزده على مقوم الشمس لطول مصر ان وجدت علامته حروف **د**
 وانقصه ان وجدت حروف **ص** بحمل المقوم لنصف نهار ذلك البلد والله اعلم
الباب الثالث في معرفة مقوم الشمس لروم الروم وطريقه ان تغرب
 اليوم الاقرب الى الانتقال وهو اليوم الذي يكون فيه للمقوم وقت
 الزوال **نقطه** درجه ودقائق فاطرح الدقائق من **س** وما تبقى من
 البعد الى راس البرج التالي لوجها فادخل به في طول جدول تحت
 الانتقال اليه بحركات الخوئل وكسرها على ان كل سبعمائة
 ساعة واحدة وهو بها راس يومك ان كانت بالاحص في الجدول
 الاول

الاول من ثانيه ان كانت في اجدول الثاني والا فمن الليلة للقبلة فيها
 وتجد الطالع والعاشر لعرض **ل** والله اعلم **الباب الرابع** في العمل
 بالكواكب وهو فصلان **الفصل الاول** في معرفة الماضي والباقي من الليل
 من توسط الكواكب وطريقه ان تلتقي مطالع غروب الشمس من مطالع توسط
 الكواكب وما تبقى يكون هو الماضي من الليل وان القيت مطالع توسط من
 مطالع شروق الشمس كان ما تبقى هو الباقي من الليل **مثاله** لو فرض
 ان درجه الشمس في اخر الشهور مطالع الشروق **مه** كط ومطالع الغروب **رنو**
 وفرض ان المتوسط لهما من الكواكب على راس نصف النهار **د** والباقي
 مطالع توسطه **ر** اذا القينا منها مطالع الغروب يبقى **كا** وهو
 الماضي من الليل من غروب الشمس واذا القينا مطالع توسط من مطالع
 الشروق كان الباقي لطول يوم مركز الشمس على الافق المحقق بقدر الباقي وهو
 والله اعلم **الفصل الثاني** في معرفة توسط الكواكب وطلوعها وغروبها
 في وقت غروب وطريقه ان تحصل مطالع الوقت بزيادة الماضي من
 النهار على مطالع الشروق والماضي من الليل على مطالع الغروب ثم ادخل
 بهما في جدول مطالع المتوسط تجد الكواكب المتوسط على دائرة نصف النهار
 في ذلك الوقت وان دخلت بها في جدول مطالع الطلوع او في جدول مطالع
 الغروب للكواكب تجد الكواكب الطالع على الافق الشرقي والكواكب
 الغارب على الافق الغربي **مثاله** لو فرض ان غروب الشمس **د** من النبل
 مطالع الغروب **شورج** وفرضنا الماضي من الليل **كا** درجه زناها
 على مطالع الغروب فحصل بطريق الدور **ر** دخلنا بها في جدول
 مطالع المتوسط فوجدنا المتوسط الشمس الواقع فان مطالع توسطه **د**
 والكواكب الطالع راس المثلث فان مطالع طلوعه **ر** والكواكب الغارب
 زاوية العوا فان مطالع غروبها **وله** والله سبحانه وتعالى اعلم
 وقد حركت هذه الكواكب الى اول سنة سبعين والى عربيه
 وقد عنت رسالة هذه النتيجة بحمد الله وهو نه وحسن تقصده
 لخصر طول من حادي الاولى **س** لك واربعين ومائة والى اخره
 لعلم العبد يوسف بن يوسف المحل المكنى لطف الله به **م** والله اعلم

علامہ حسن	سنہ	مذہب	علامہ حسن	سنہ	مذہب
۱۱۴۲	۱۱۴۲	صفر	۱۱۴۲	۱۱۴۲	صفر
۱۱۴۳	۱۱۴۳	صفر	۱۱۴۳	۱۱۴۳	صفر
۱۱۴۴	۱۱۴۴	ربیع اول	۱۱۴۴	۱۱۴۴	ربیع اول
۱۱۴۵	۱۱۴۵	ربیع الاول	۱۱۴۵	۱۱۴۵	ربیع الاول
۱۱۴۶	۱۱۴۶	ربیع الاول	۱۱۴۶	۱۱۴۶	ربیع الاول
۱۱۴۷	۱۱۴۷	ربیع الثانی	۱۱۴۷	۱۱۴۷	ربیع الثانی
۱۱۴۸	۱۱۴۸	ربیع الثانی	۱۱۴۸	۱۱۴۸	ربیع الثانی
۱۱۴۹	۱۱۴۹	جماد اول	۱۱۴۹	۱۱۴۹	جماد اول
۱۱۵۰	۱۱۵۰	جماد اول	۱۱۵۰	۱۱۵۰	جماد اول
۱۱۵۱	۱۱۵۱	جماد اول	۱۱۵۱	۱۱۵۱	جماد اول
۱۱۵۲	۱۱۵۲	جماد ثانی	۱۱۵۲	۱۱۵۲	جماد ثانی
۱۱۵۳	۱۱۵۳	جماد ثانی	۱۱۵۳	۱۱۵۳	جماد ثانی
۱۱۵۴	۱۱۵۴	رجب	۱۱۵۴	۱۱۵۴	رجب
۱۱۵۵	۱۱۵۵	رجب	۱۱۵۵	۱۱۵۵	رجب
۱۱۵۶	۱۱۵۶	شعبان	۱۱۵۶	۱۱۵۶	شعبان
۱۱۵۷	۱۱۵۷	شعبان	۱۱۵۷	۱۱۵۷	شعبان
۱۱۵۸	۱۱۵۸	شعبان	۱۱۵۸	۱۱۵۸	شعبان
۱۱۵۹	۱۱۵۹	رمضان	۱۱۵۹	۱۱۵۹	رمضان
۱۱۶۰	۱۱۶۰	رمضان	۱۱۶۰	۱۱۶۰	رمضان
۱۱۶۱	۱۱۶۱	رمضان	۱۱۶۱	۱۱۶۱	رمضان
۱۱۶۲	۱۱۶۲	رمضان	۱۱۶۲	۱۱۶۲	رمضان
۱۱۶۳	۱۱۶۳	شوال	۱۱۶۳	۱۱۶۳	شوال
۱۱۶۴	۱۱۶۴	شوال	۱۱۶۴	۱۱۶۴	شوال
۱۱۶۵	۱۱۶۵	معدہ	۱۱۶۵	۱۱۶۵	معدہ
۱۱۶۶	۱۱۶۶	معدہ	۱۱۶۶	۱۱۶۶	معدہ
۱۱۶۷	۱۱۶۷	معدہ	۱۱۶۷	۱۱۶۷	معدہ
۱۱۶۸	۱۱۶۸	محہ	۱۱۶۸	۱۱۶۸	محہ
۱۱۶۹	۱۱۶۹	محہ	۱۱۶۹	۱۱۶۹	محہ
۱۱۷۰	۱۱۷۰	حجہ	۱۱۷۰	۱۱۷۰	حجہ

علامہ حسن	سنہ	مذہب	علامہ حسن	سنہ	مذہب
۱۱۷۱	۱۱۷۱	صفر	۱۱۷۱	۱۱۷۱	صفر
۱۱۷۲	۱۱۷۲	صفر	۱۱۷۲	۱۱۷۲	صفر
۱۱۷۳	۱۱۷۳	ربیع اول	۱۱۷۳	۱۱۷۳	ربیع اول
۱۱۷۴	۱۱۷۴	ربیع اول	۱۱۷۴	۱۱۷۴	ربیع اول
۱۱۷۵	۱۱۷۵	ربیع اول	۱۱۷۵	۱۱۷۵	ربیع اول
۱۱۷۶	۱۱۷۶	ربیع اول	۱۱۷۶	۱۱۷۶	ربیع اول
۱۱۷۷	۱۱۷۷	ربیع اول	۱۱۷۷	۱۱۷۷	ربیع اول
۱۱۷۸	۱۱۷۸	ربیع اول	۱۱۷۸	۱۱۷۸	ربیع اول
۱۱۷۹	۱۱۷۹	ربیع اول	۱۱۷۹	۱۱۷۹	ربیع اول
۱۱۸۰	۱۱۸۰	ربیع ثانی	۱۱۸۰	۱۱۸۰	ربیع ثانی
۱۱۸۱	۱۱۸۱	ربیع ثانی	۱۱۸۱	۱۱۸۱	ربیع ثانی
۱۱۸۲	۱۱۸۲	ربیع ثانی	۱۱۸۲	۱۱۸۲	ربیع ثانی
۱۱۸۳	۱۱۸۳	جماد اول	۱۱۸۳	۱۱۸۳	جماد اول
۱۱۸۴	۱۱۸۴	جماد اول	۱۱۸۴	۱۱۸۴	جماد اول
۱۱۸۵	۱۱۸۵	جماد ثانی	۱۱۸۵	۱۱۸۵	جماد ثانی
۱۱۸۶	۱۱۸۶	جماد ثانی	۱۱۸۶	۱۱۸۶	جماد ثانی
۱۱۸۷	۱۱۸۷	جماد ثانی	۱۱۸۷	۱۱۸۷	جماد ثانی
۱۱۸۸	۱۱۸۸	رجب	۱۱۸۸	۱۱۸۸	رجب
۱۱۸۹	۱۱۸۹	رجب	۱۱۸۹	۱۱۸۹	رجب
۱۱۹۰	۱۱۹۰	رجب	۱۱۹۰	۱۱۹۰	رجب
۱۱۹۱	۱۱۹۱	شعبان	۱۱۹۱	۱۱۹۱	شعبان
۱۱۹۲	۱۱۹۲	شعبان	۱۱۹۲	۱۱۹۲	شعبان
۱۱۹۳	۱۱۹۳	شعبان	۱۱۹۳	۱۱۹۳	شعبان
۱۱۹۴	۱۱۹۴	رمضان	۱۱۹۴	۱۱۹۴	رمضان
۱۱۹۵	۱۱۹۵	رمضان	۱۱۹۵	۱۱۹۵	رمضان
۱۱۹۶	۱۱۹۶	شوال	۱۱۹۶	۱۱۹۶	شوال
۱۱۹۷	۱۱۹۷	شوال	۱۱۹۷	۱۱۹۷	شوال
۱۱۹۸	۱۱۹۸	شوال	۱۱۹۸	۱۱۹۸	شوال
۱۱۹۹	۱۱۹۹	معدہ	۱۱۹۹	۱۱۹۹	معدہ
۱۲۰۰	۱۲۰۰	معدہ	۱۲۰۰	۱۲۰۰	معدہ
۱۲۰۱	۱۲۰۱	معدہ	۱۲۰۱	۱۲۰۱	معدہ
۱۲۰۲	۱۲۰۲	محہ	۱۲۰۲	۱۲۰۲	محہ
۱۲۰۳	۱۲۰۳	محہ	۱۲۰۳	۱۲۰۳	محہ

This image shows a blank, aged, cream-colored page from a ledger or account book. The page is ruled with a grid of 12 columns and 24 rows. The grid is divided into three sections: a 4-column section on the left, a 4-column section in the middle, and a 4-column section on the right. The lines are dark brown or black, and the paper shows signs of wear and discoloration.

العدد	طوبه	امشير
١	اربعاع وبامصر	توى الما فى العود
٢	كانون ثانى رومى	العمرى بالزاج نوء النزع
٣	العمرى بالعام نوء النعم	شباط
٤	سجن بطن الارض	سان رومى لعرض اللزوم
٥	العقاسى	فكنش النفعى
٦	سحب اللزوم	اوان اللقاع
٧	اول اللزوم	تعقد الكتان
٨	برقع النعل	اول حمرة بارده فى النوى
٩	اوان غرس النخل	اول الحوت
١٠		انكسار البرد
١١		الفجر بطلع نوء الطرف
١٢	اوان الحفر والجزر	سحب العواصف
١٣	سحب مغارة النخل	باني حمرة فاسم فى الماء
١٤	الفجر بالبلد نوء الزراع	انصراف الطير والكرالى
١٥		اخضر عرس المنثور
١٦		اخضر عرس الشجر
١٧		لعرض الورد والسمن
١٨		
١٩		بالث حمرة حاميه فى التراب
٢٠	توكلا الكرات	اسراج العسل

العدد	برمهات	برموده
١	العمرى بالعود نوء الحمر اول الحوم	نشاخ الخيل
٢	تعتج احيات اعينها	
٣	ادار رومى	سان رومى
٤	تقوى هيجان البحر	اخماد بالصبغ
٥	نوى دود الفيل	يعمل مخون الورد
٦	افضل الانجاز والحوم	العمرى بالمر نوء العواضف نام الزرع
٧		
٨		تخاف على الزرع
٩		تلعج النخل
١٠	العمرى بالخبير نوى الحزنان	
١١	عقل الحوم اول الحمر	اور النور
١٢	ان مطرت صبح الزرع	
١٣	يلتذ الرباع	يعز وراخ النخل
١٤	تحد الجماع	
١٥		
١٦		العمرى بالربا نوء الساس عام الزرع الكس
١٧	تطرد كوب البحر المالح	لعنبت الزباعت
١٨		يزرع الحبيار
١٩		
٢٠	العمرى بالمقدم نوء الصوف	نومر بالفسد
٢١		روز خضر الناس

العدد	الاسم	الوصف
١	البشتنس	وان البالج الاصغر
٢	معدن الزئبق	
٣	العنبر الشوطن	نوء العنبر
٤		
٥	برنج الزره	
٦		
٧	وان هج العنبر	
٨	اولا اجوزا	
٩		
١٠	العنبر السطن	نوء الزبانا
١١		
١٢	نقوى ربح السمال	
١٣		
١٤	نوم اجمع بالمقاييس	
١٥	يبشر بالنبل	
١٦	بنادى على النبل	
١٧	العنبر المسخه	نوء السوله
١٨		

العدد	الاسم	العدد	الاسم
١	أخضر رياح البوارح	١	مسرى
١٥٠٠			
٢	نور روى الذهب البراحية يرفع الطاعون		أوان جمع القطن
٣	أخضر رياح الأرض نور روى القله		أخضر رياح أوان روى
٤	أخضر رياح يرفع الرياح		
٥	أول السمو		
٦	شند آخر		سرد آخر الليل
٧	سرد بطن الأرض نور روى العنق اول الأسد		أخضر رياح أوان روى
٨	أول الرياح الساخنة نور العنق والتين		أخضر رياح أوان روى
٩	أخضر رياح نور البلاد		أخضر رياح أوان روى
١٠	قوة آخر		أخضر رياح أوان روى

[illegible][illegible]

[illegible]

اسماء البلدان	الاسماء	الاصناف	الاصناف	الاصناف	الاصناف
مصر	مصر	مصر	مصر	مصر	مصر
دمياط	دمياط	دمياط	دمياط	دمياط	دمياط
بحريه	بحريه	بحريه	بحريه	بحريه	بحريه
اسكندريه	اسكندريه	اسكندريه	اسكندريه	اسكندريه	اسكندريه
ولزم	ولزم	ولزم	ولزم	ولزم	ولزم
قوس	قوس	قوس	قوس	قوس	قوس
احمد	احمد	احمد	احمد	احمد	احمد
سوم	سوم	سوم	سوم	سوم	سوم
اسموط	اسموط	اسموط	اسموط	اسموط	اسموط
اسوان	اسوان	اسوان	اسوان	اسوان	اسوان
اسينا	اسينا	اسينا	اسينا	اسينا	اسينا
منيه	منيه	منيه	منيه	منيه	منيه
بنت	بنت	بنت	بنت	بنت	بنت
عز	عز	عز	عز	عز	عز
عقلان	عقلان	عقلان	عقلان	عقلان	عقلان
رمله	رمله	رمله	رمله	رمله	رمله
دمن	دمن	دمن	دمن	دمن	دمن
طرابلس	طرابلس	طرابلس	طرابلس	طرابلس	طرابلس
حلب	حلب	حلب	حلب	حلب	حلب
بعلبك	بعلبك	بعلبك	بعلبك	بعلبك	بعلبك
مصر	مصر	مصر	مصر	مصر	مصر
مها	مها	مها	مها	مها	مها
بصره	بصره	بصره	بصره	بصره	بصره
كوفه	كوفه	كوفه	كوفه	كوفه	كوفه
الطراد	الطراد	الطراد	الطراد	الطراد	الطراد
كازرون	كازرون	كازرون	كازرون	كازرون	كازرون
شيراز	شيراز	شيراز	شيراز	شيراز	شيراز
كرخ	كرخ	كرخ	كرخ	كرخ	كرخ
اصهان	اصهان	اصهان	اصهان	اصهان	اصهان

[illegible]

۱	ک	ط	ن	ت	ز	س
۲	ل	م	ط	ن	ت	س
۳	ک	ط	ن	ت	ز	س
۴	ک	ط	ن	ت	ز	س
۵	ک	ط	ن	ت	ز	س
۶	ک	ط	ن	ت	ز	س
۷	ک	ط	ن	ت	ز	س
۸	ک	ط	ن	ت	ز	س
۹	ک	ط	ن	ت	ز	س
۱۰	ک	ط	ن	ت	ز	س
۱۱	ک	ط	ن	ت	ز	س
۱۲	ک	ط	ن	ت	ز	س
۱۳	ک	ط	ن	ت	ز	س
۱۴	ک	ط	ن	ت	ز	س
۱۵	ک	ط	ن	ت	ز	س
۱۶	ک	ط	ن	ت	ز	س
۱۷	ک	ط	ن	ت	ز	س
۱۸	ک	ط	ن	ت	ز	س
۱۹	ک	ط	ن	ت	ز	س
۲۰	ک	ط	ن	ت	ز	س
۲۱	ک	ط	ن	ت	ز	س
۲۲	ک	ط	ن	ت	ز	س
۲۳	ک	ط	ن	ت	ز	س
۲۴	ک	ط	ن	ت	ز	س
۲۵	ک	ط	ن	ت	ز	س
۲۶	ک	ط	ن	ت	ز	س
۲۷	ک	ط	ن	ت	ز	س
۲۸	ک	ط	ن	ت	ز	س
۲۹	ک	ط	ن	ت	ز	س
۳۰	ک	ط	ن	ت	ز	س
۳۱	ک	ط	ن	ت	ز	س
۳۲	ک	ط	ن	ت	ز	س
۳۳	ک	ط	ن	ت	ز	س
۳۴	ک	ط	ن	ت	ز	س
۳۵	ک	ط	ن	ت	ز	س
۳۶	ک	ط	ن	ت	ز	س
۳۷	ک	ط	ن	ت	ز	س
۳۸	ک	ط	ن	ت	ز	س
۳۹	ک	ط	ن	ت	ز	س
۴۰	ک	ط	ن	ت	ز	س
۴۱	ک	ط	ن	ت	ز	س
۴۲	ک	ط	ن	ت	ز	س
۴۳	ک	ط	ن	ت	ز	س
۴۴	ک	ط	ن	ت	ز	س
۴۵	ک	ط	ن	ت	ز	س
۴۶	ک	ط	ن	ت	ز	س
۴۷	ک	ط	ن	ت	ز	س
۴۸	ک	ط	ن	ت	ز	س
۴۹	ک	ط	ن	ت	ز	س
۵۰	ک	ط	ن	ت	ز	س
۵۱	ک	ط	ن	ت	ز	س
۵۲	ک	ط	ن	ت	ز	س
۵۳	ک	ط	ن	ت	ز	س
۵۴	ک	ط	ن	ت	ز	س
۵۵	ک	ط	ن	ت	ز	س
۵۶	ک	ط	ن	ت	ز	س
۵۷	ک	ط	ن	ت	ز	س
۵۸	ک	ط	ن	ت	ز	س
۵۹	ک	ط	ن	ت	ز	س
۶۰	ک	ط	ن	ت	ز	س
۶۱	ک	ط	ن	ت	ز	س
۶۲	ک	ط	ن	ت	ز	س
۶۳	ک	ط	ن	ت	ز	س
۶۴	ک	ط	ن	ت	ز	س
۶۵	ک	ط	ن	ت	ز	س
۶۶	ک	ط	ن	ت	ز	س
۶۷	ک	ط	ن	ت	ز	س
۶۸	ک	ط	ن	ت	ز	س
۶۹	ک	ط	ن	ت	ز	س
۷۰	ک	ط	ن	ت	ز	س
۷۱	ک	ط	ن	ت	ز	س
۷۲	ک	ط	ن	ت	ز	س
۷۳	ک	ط	ن	ت	ز	س
۷۴	ک	ط	ن	ت	ز	س
۷۵	ک	ط	ن	ت	ز	س
۷۶	ک	ط	ن	ت	ز	س
۷۷	ک	ط	ن	ت	ز	س
۷۸	ک	ط	ن	ت	ز	س
۷۹	ک	ط	ن	ت	ز	س
۸۰	ک	ط	ن	ت	ز	س
۸۱	ک	ط	ن	ت	ز	س
۸۲	ک	ط	ن	ت	ز	س
۸۳	ک	ط	ن	ت	ز	س
۸۴	ک	ط	ن	ت	ز	س
۸۵	ک	ط	ن	ت	ز	س
۸۶	ک	ط	ن	ت	ز	س
۸۷	ک	ط	ن	ت	ز	س
۸۸	ک	ط	ن	ت	ز	س
۸۹	ک	ط	ن	ت	ز	س
۹۰	ک	ط	ن	ت	ز	س
۹۱	ک	ط	ن	ت	ز	س
۹۲	ک	ط	ن	ت	ز	س
۹۳	ک	ط	ن	ت	ز	س
۹۴	ک	ط	ن	ت	ز	س
۹۵	ک	ط	ن	ت	ز	س
۹۶	ک	ط	ن	ت	ز	س
۹۷	ک	ط	ن	ت	ز	س
۹۸	ک	ط	ن	ت	ز	س
۹۹	ک	ط	ن	ت	ز	س
۱۰۰	ک	ط	ن	ت	ز	س

[illegible][illegible]

[illegible][illegible]

حدود الميل الاول			
السم	بسم	بسم	بسم
بسم	بسم	بسم	بسم
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44
45	46	47	48
49	50	51	52
53	54	55	56
57	58	59	60
61	62	63	64
65	66	67	68
69	70	71	72
73	74	75	76
77	78	79	80
81	82	83	84
85	86	87	88
89	90	91	92
93	94	95	96
97	98	99	100

[illegible]

جدول ارتفاع العصر لعض شمال

حدود الدارين في نفع المنار الاول ووقت العصر

[illegible]

حدوا لصف قوتنا لهذا والمرح للعرض **شمال**

حدود نصف قوس النهار الحقيقي لمرور **ل** سماز

[illegible]

حدود الساعات من اذان وقت العصر الى الغروب لعرض **الحال**

[illegible]

جد ورحمة الشفق اعرض شمال

[illegible]

حد و احصاة الفجر عرفى شمال

[illegible]

[illegible][illegible]

اسماء الكواكب	مطلع الشمس	السماء	الارتفاع	وقت الظهور
صدر الدجاجة	ل	هـ	م	ب
ذئب الدلفين	ل	لو	د	ك
أول العقود من الدلفين	ل	ك	نو	ش
هيب الملتبب الأيمن	ل	مو	ماند	ش
كيت مرفق الملتبب الأيمن	ل	با	ساند	ش
ركبة أكلدس اليمنى	ل	لو	خ	ك
سعد دلف	ل	ل	لو	ش
وسط العقود من الدلفين	ل	ل	د	ش
ركبة أكلدس اليسرى	ل	هـ	ك	ر
سمالى العقود من الدلفين	ل	ك	ب	ش
مرفق الدجاجة الأيسر	ل	ل	مد	ش
ذئب الدجاجة الردف	ل	ل	مد	ش
هناج الدجاجة الأيسر	ل	ل	ن	ش
مرفق الملتبب الأيمن	ل	ما	كو	ش
رجل الدجاجة اليسرى	ل	ما	نو	ش
ظهر أكلدس	ل	هـ	ل	ش
ركبة الدجاجة اليسرى	ل	ل	مد	ش
رأس قطعة الفرس	ل	م	د	ش
عنق خارج الدجاجة	ل	م	مد	ش
شمال خارج الدجاجة	ل	م	ن	ش
ثالى ظهر أكلدس	ل	مو	هـ	ش
بطن أكلدس	ل	م	ر	ش

اسماء الكواكب	مطلع الشمس	السماء	الارتفاع	وقت الظهور
ملتبب الملتبب الأيمن	ل	م	س	ش
نير سعد العود	ل	م	نا	ش
ثانى سعدناشم	ل	ن	نه	ش
رأس الساكب	ل	نا	ا	ش
ذئب أكلدس أول سعدناشم	ل	ن	و	ش
فم الفرس الخفلة	ل	ن	له	ش
كف الفرس الأيسر	ل	ن	ا	ش
ملتبب الكلب الأيمن نير سعد مدك	ل	ن	له	ش
ركبة الفرس اليسرى	ل	ن	ر	ش
رأس الفرس سعد البهام	ل	ن	ط	ش
وسط فلسوقة الملتبب	ل	ن	ب	ش
ذئب أكلدس أكلدس	ل	س	با	ش
ذراع الكلب أول الأحمية	ل	سا	مو	ش
كف الكلب راسى الأحمية	ل	سا	لد	ش
حزق الكلب اليمنى	ل	س	نو	ش
مقدم فم أكلدس أكلدس	ل	س	نا	ش
أخر سعد الأحمية	ل	سه	ا	ش
سعد البهام	ل	سوم	د	ش
سعد مطر	ل	سر	ك	ش
مقدم سعد بارع	ل	سج	ك	ش
ما بين الكلب	ل	سط	ا	ش
متقدم جنوبى رأس أكلدس أكلدس	ل	سط	ح	ش

اسماء الكواكب	مطلع النجوم	سمك	الارتفاع	الوقت
عقد الملتب بالابير	سطك	سد	سط	الوقت
معد الما من الدلو	لا	لا	لا	فنه
تالي بعد بارع	سط	سط	سط	قد
اف الما من الكواكب	ع	لا	لا	سط
فهر السكة المسموم	ع	لا	لا	ص
معد الفرس	ع	لا	لا	ص
معد الفرس	ع	لا	لا	ص
خارج الملتب بالابير	ع	لا	لا	ص
ساق الساك	ع	لا	لا	ص
سمالي فهد السكة السالبيه	ع	لا	لا	ص
سمالي الكرب	ع	لا	لا	ص
معد نظن السكة المسموم	ع	لا	لا	ص
حنوي الكرب	ع	لا	لا	ص
فهر السكة المسموم	ع	لا	لا	ص
تالي نظن السكة المسموم	ع	لا	لا	ص
دنب السكة المسموم	ع	لا	لا	ص
اول خارج الماء	ع	لا	لا	ص
سنة الفرس	ع	لا	لا	ص
حنوي خارج الماء	ع	لا	لا	ص
سمالي خارج الماء	ع	لا	لا	ص
كف اخضيب	ع	لا	لا	ص

اسماء الكواكب	مطلع النجوم	سمك	الارتفاع	الوقت
حنوي الفرس	سطك	سد	سط	الوقت
احدى	لا	لا	لا	فنه
التعبه السما من ذنب قيطس	سط	سط	سط	قد
قائمة ذات الكرس	ع	لا	لا	سط
ما من سكب المراه اول نظن الكوت	ع	لا	لا	ص
صدر اخضيب سنام النافه	ع	لا	لا	ص
راس ذات الكرس	ع	لا	لا	ص
التعبه الكوت من ذنب قيطس	ع	لا	لا	ص
سمالي نظن الكوت	ع	لا	لا	ص
معد ثلاثه السمكه	ع	لا	لا	ص
سمالي كف الملهه اليمنى	ع	لا	لا	ص
سمالي كف الملهه اليمنى	ع	لا	لا	ص
مسطقة اخضيب	ع	لا	لا	ص
فخذ اخضيب	ع	لا	لا	ص
وسط ثلاثه السمكه	ع	لا	لا	ص
نير نظن الكوت	ع	لا	لا	ص
متقدم اصل ذنب قيطس مقدم النعامات	ع	لا	لا	ص
ركبة اخضيب	ع	لا	لا	ص
تالي ثلاثه السمكه	ع	لا	لا	ص
تالي اصل ذنب قيطس	ع	لا	لا	ص
طرف ذنب السمكه	ع	لا	لا	ص
وسطا يد قيطس من النعامات	ع	لا	لا	ص

اسماء الكواكب	م	ل	د	ف	ع
وسط منطقة اجورا ثاني النظم	٢	٢	٢	٢	٢
ارض منطقة اجورا ثالث النظم	٣	٣	٣	٣	٣
بر خارج الكلب	٤	٤	٤	٤	٤
حزني رجل الارنب	٥	٥	٥	٥	٥
وطن الارنب	٦	٦	٦	٦	٦
راس الاعداء	٧	٧	٧	٧	٧
رجل اجورا رابع اجورا	٨	٨	٨	٨	٨
شمالى رجل الارنب	٩	٩	٩	٩	٩
ثاني بر خارج الكلب	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
بر منكب اجورا ثاني النظم	١١	١١	١١	١١	١١
ذئب الارنب	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢
ملك الاعداء	١٣	١٣	١٣	١٣	١٣
مقدم الكلب	١٤	١٤	١٤	١٤	١٤
مقدم الفزود من خارج الكلب	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥
قدم النجوم المسمى اول النظم	١٦	١٦	١٦	١٦	١٦
رجل النجوم المسمى ثاني النظم	١٧	١٧	١٧	١٧	١٧
ثاني الفزود	١٨	١٨	١٨	١٨	١٨
طرف السفينة	١٩	١٩	١٩	١٩	١٩
مرزم الشعرى ثاني النظم	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
طرف رجل الكلب المسمى ثالث النظم	٢١	٢١	٢١	٢١	٢١
قدم النجوم المسمى رابع النظم	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢
رابع الفزود	٢٣	٢٣	٢٣	٢٣	٢٣

اسماء الكواكب	م	ل	د	ف	ع
سهييل المن	٢	٢	٢	٢	٢
ركبة الكلب السري	٣	٣	٣	٣	٣
قدم النجوم المسمى رابع النظم	٤	٤	٤	٤	٤
ركبة النجوم المسمى ثاني النظم	٥	٥	٥	٥	٥
ركبة الكلب المسمى	٦	٦	٦	٦	٦
ثاني الكلب المسمى ثاني النظم	٧	٧	٧	٧	٧
قدم النجوم المسمى ثالث النظم	٨	٨	٨	٨	٨
الشعرى	٩	٩	٩	٩	٩
ساعد النجوم المسمى ثاني النظم	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
ما بين الكلب	١١	١١	١١	١١	١١
مقدم من الكلب	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢
أذن الكلب	١٣	١٣	١٣	١٣	١٣
فوق ركة النجوم المسمى ثاني النظم	١٤	١٤	١٤	١٤	١٤
وسط العذارى المسمى ثاني النظم	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥
أول العذارى	١٦	١٦	١٦	١٦	١٦
شمالى عنق الكلب	١٧	١٧	١٧	١٧	١٧
عضد النجوم المسمى	١٨	١٨	١٨	١٨	١٨
شمالى العذارى المسمى ثاني النظم	١٩	١٩	١٩	١٩	١٩
شمالى رأس الكلب	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
فوق ما بين النجوم المسمى ثاني النظم	٢١	٢١	٢١	٢١	٢١
جنب النجوم المسمى ثاني النظم	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٢
جنوبى كوتل السفينة	٢٣	٢٣	٢٣	٢٣	٢٣

